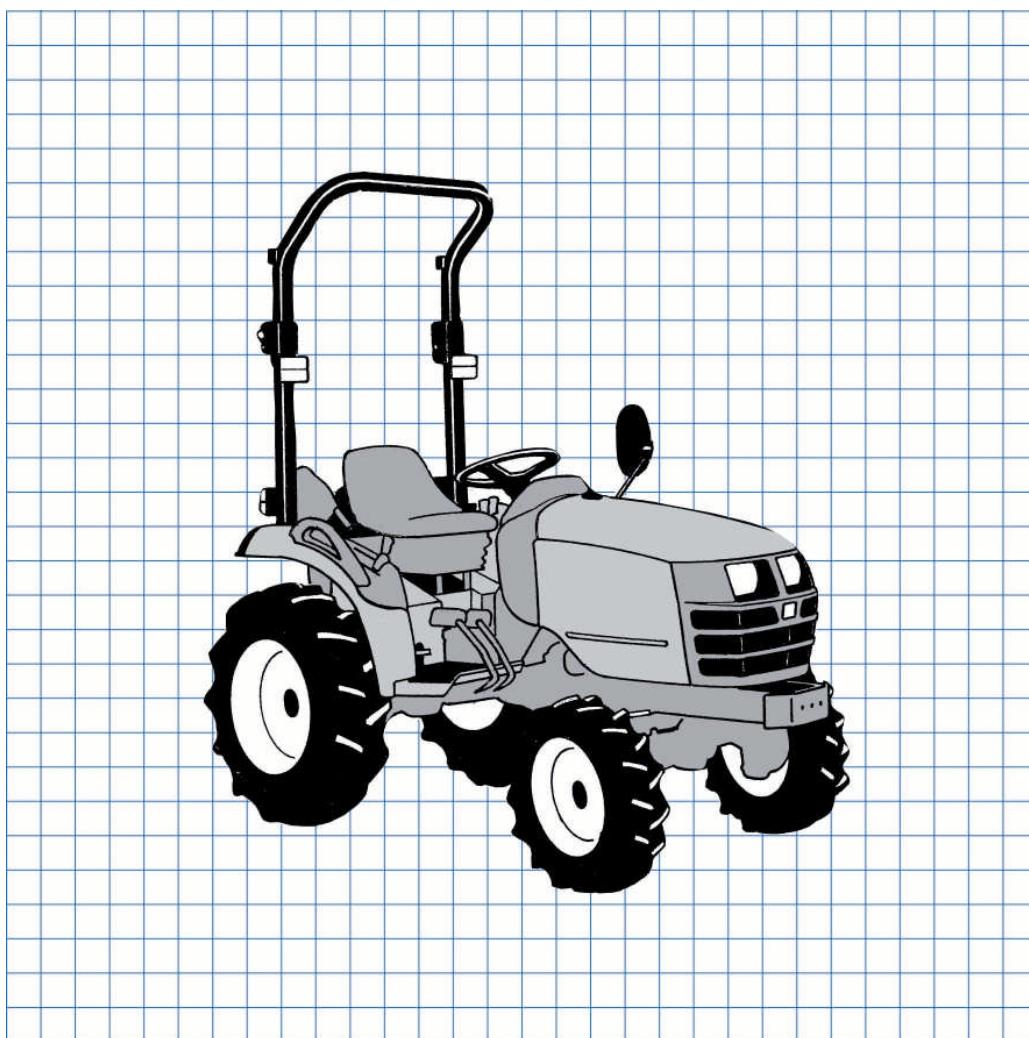
シバウラトラクタ

取扱説明書

ST318・ST321・ST324

当製品を安全に、また正しくお使いいただくために必ず本取扱説明書をお読みください。誤った使いかたをすると、事故を引き起こすおそれがあります。
お読みになった後も必ず製品に近接して保存してください。

シバウラトラクターを
お買い上げいただき、ありがとうございます。

はじめに

- この取扱説明書は**シバウラトラクター**の取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。**ご使用前には必ず、この取扱説明書を熟知するまで**お読みのうえ、正しくお取扱いただき、最良の状態でご使用ください。
- お読みになったあとも**必ず製品に近接して保存**してください。
- 製品を貸与または譲渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。
- この取扱説明書を紛失または損傷された場合は、速やかに当社またはお近くの販売店にご注文ください。
- なお、品質・性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行なうことがあります。
  その際には、本書の内容および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。
- ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買上げいただきましたお店、またはお近くの販売店にご相談ください。
- 印付きの下記マークは、安全上、特に重要な項目ですので、必ずお守りください。

その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

注意

その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

- この取扱説明書には安全に作業していただくために、安全上のポイント**「安全に作業をするために」**を記載してあります。使用前に必ずお読みください。

絵文字の説明

このトラクタに使用されているマークと意味は下記のとおりです。

 エンジンの回転数

 積算時間（計）

 冷却水の温度

 エアクリーナ

 エンジン油圧

  ハザードランプ

 前輪駆動「入」

 前輪駆動「切」

 可変調整

 増加

 減少

 燃料（計）

 微速

 高速

 中速

 低速

 中立

 ディーゼル燃料

 グロー

 エンジン停止

 エンジンオイル

 駐車ブレーキ

 前照灯（ハイビーム）

 前照灯（ロービーム）

 ロック

 ロック解除

 上昇

 下降

 デフロック

 取扱説明書参照

 バッテリ

 ＰＴＯ「入」

 ＰＴＯ「切」

 低速

高速

 警告

操作レバー方向

リフトアーム「上昇」

リフトアーム「下降」

シリンダ「フロート」

シリンダ「縮み」

シリンダ「延び」

前進

目次

安全に作業をするために

ここに記載されている注意事項を守らないと、
死亡を含む傷害や事故、機械の破損が生じるおそれがあります。

● 一般的な注意事項

⚠警告　排気ガスには充分に注意する

締め切った屋内などではエンジンを始動しないでください。
エンジンは、風通しのよい屋外で始動してください。やむを得ず屋内で始動する場合は、十分に換気をしてください。

【守らないと】

排気ガスによる中毒を起し、死亡事故にいたるおそれがあります。

⚠警告　こんなときは運転しない

- 過労・病気・薬物の影響、その他の理由により作業に集中できないとき。
- 酒を飲んだとき。
- 妊娠しているとき。
- １８才未満の人。

⚠警告　作業に適した服装をする

はち巻き・首巻き・腰タオルは禁止です。ヘルメット・滑り止めの付いた靴を着用し、作業に適した防護具などを付け、だぶつきの無い服装をしてください。

【守らないと】

機械に巻き込まれたり、滑って転倒するおそれがあります。

⚠警告　シートベルトを必ず装着する

安全フレームを立て、確実に固定し、シートベルトを締めてください。キャビン仕様はシートベルトを締めてください。

【守らないと】

転落・転倒事故をおこした場合に、死亡または重傷を負うおそれがあります。

⚠警告

機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。

【守らないと】

死亡事故や重大な傷害、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告

運転者以外に人を乗せない

このトラクターの乗車定員は１名です。運転者以外に人を乗せないでください。

【守らないと】

思わぬ事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告

エンジン始動時は必ず運転席にすわり周囲の安全確認をする

エンジン始動時は必ず運転席にすわり、シートの位置と周囲の安全を確認してください。

【守らないと】

思わぬ事故を引きおこすおそれがあります。

⚠注意　マフラの高温に注意

運転中およびエンジン停止直後の、マフラは高温ですので、触れないでください。

【守らないと】

ヤケドをするおそれがあります。

⚠注意　機械の改造禁止

純正部品や指定以外のアタッチメントを取り付けないでください。
改造をしないでください。

【守らないと】

事故・ケガ、機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意　点検・整備をおこなう

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。特に、クラッチ・ブレーキ・レバーなどの操縦装置は、確実に作動するように点検・整備してください。

【守らないと】

事故・ケガ、機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意　定期点検整備を受ける

１年毎に定期点検整備を受け、各部の保守をしてください。特に、パワーステアリングのホース、ブレーキのホースは２年毎に交換してください。

【守らないと】

整備不良による事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

● 作業前後の確認時の注意事項

⚠危険 注油・給油はエンジンが冷めてからおこなう

エンジン回転中や、エンジンが熱い間は、絶対に注油・給油しないでください。

【守らないと】

燃料などに引火して、火災をおこすおそれがあります。

⚠危険 燃料補給時は火気厳禁

燃料補給時は、くわえ煙草や裸火照明は、絶対にしないでください。

【守らないと】

燃料に引火し、火災をおこすおそれがあります。

⚠危険 バッテリ点検時は火気厳禁

バッテリの点検・充電時は火気厳禁です。

【守らないと】

バッテリに引火、爆発してヤケドなどをひきおこすおそれがあります。

⚠危険 バッテリ液は体につけないようにする

バッテリ液を身体や服につけないようにしてください。
万一付着したときは、すぐに水で洗い流してください。

【守らないと】

ヤケドをしたり、服が破れるおそれがあります。

⚠危険　燃料もれに注意

燃料パイプが破損していると、燃料もれをおこしますので必ず点検してください。

【守らないと】

火災事故を引きおこすおそれがあります。

⚠危険　燃料キャップをしめ、こぼれた燃料はふき取る

燃料を補給したときは、燃料キャップを確実にしめ、こぼれた燃料はきれいにふき取ってください。

【守らないと】

火災事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　点検整備は平坦で安定した場所でおこなう

交通の危険がなく、機械が倒れたり動いたりしない平坦で安定した場所で、トラクターの前輪には車止めをして点検整備をしてください。

【守らないと】

機械が転倒するなど、思わぬ事故をまねくおそれがあります。

⚠警告　マフラー・エンジン囲りのゴミは取り除く

マフラーやエンジン周辺部にワラクズ・ゴミ・燃料などが付着していないか、毎日作業前に点検してください。

【守らないと】

火災事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　電気部品・コードを必ず点検

配線コードが他の部品に接触していないか、被覆のはがれや接触部のゆるみがないかを毎日作業前に点検してください。

【守らないと】

ショートして、火災事故をおこすおそれがあります。

⚠警告　ブレーキ・ハンドルの点検を必ずおこなう

ブレーキのききが悪かったり、片ぎきがないように、またハンドルに著しいガタや遊びがないように、点検をしてください。

【守らないと】

事故を引きおこすおそれがあります。

⚠注意　バッテリの取り付け取外しは正しい手順でおこなう

バッテリを取り付けるときは＋側をさきに取り付け、取り外すときは－側から取外します。

【守らないと】

ショートして、ヤケドや火災事故を引きおこすおそれがあります。

⚠注意　点検整備中はエンジン停止

点検・整備・修理または、掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。

【守らないと】

機械の下敷きになるなど、傷害事故をおこすおそれがあります。

⚠注意 カバー類は必ず取り付ける

点検・整備などで取外したカバー類は、必ず取り付けてください。

【守らないと】

機械に巻き込まれて、傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠注意 点検整備は過熱部分が充分冷めてからおこなう

マフラやエンジンなどの過熱部分が十分に冷めてから点検整備をしてください。

【守らないと】

ヤケドをするおそれがあります。

⚠警告 高圧オイルに注意

油圧の継手やホースにゆるみや損傷がないか常に確認し、継手やホースをはずす前には、油圧回路内の圧力をなくしてください。

【守らないと】

高圧オイルは皮膚をつきやぶることがあり、傷害事故をひきおこすおそれがあります。

⚠注意 使用していないＰＴＯ軸にはカバーをつける

ＰＴＯ軸を使用しないときは、グリスを塗りカバーを付けておいてください。

【守らないと】

巻き込まれたりして傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合った工具を正しく使用してください。また点検調整に必要な工具はトラクターに常備しておいてください。

【守らないと】

整備不良で事故を引きおこすおそれがあります。

● 作業機に関する注意事項

⚠警告　作業機の着脱は平坦な場所で行う

作業機の着脱は、平坦で安定した場所でおこなってください。
夜間は、適切な照明をしてください。

【守らないと】

事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　人や物をウエイト代りにしない

バランスウエイト代りに人や物を乗せないでください。作業機に合った純性のバランスウエイトを使用してください。

【守らないと】

傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　トラクターと作業機の周辺に人を近づけない

トラクターを移動して作業機と着脱するときは、トラクターの周辺や作業機との間に人が入らないようにしてください。

【守らないと】

傷害事後を引きおこすおそれがあります。

⚠警告 **重い作業機を付けるときはウエイトでバランスを取る**

重い作業機を装着したときは、フロントにバランスウエイトを付けて、バランスを保ってください。

【守らないと】

バランスを崩し事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告 **トラクターに作業機を装着する時は、作業機の取扱説明書を必ず読む。**

トラクターに作業機を装着する時は、事前に必ず取扱説明書をよく読んでください。

【守らないと】

傷害事故や機械の破損をひきおこします。

⚠警告 **傾斜地やけん引作業をするときは、輪距（左右のタイヤ間の幅）を広くする。**

【守らないと】

転倒事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告 **作業機を付けたときは旋回に注意**

作業機によってはかなりの長さになるものがありますので、旋回時は周囲の人や物に注意してください。

【注意しないと】

作業機が衝突したりして、傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　トレーラをけん引するときの注意

トレーラ側のブレーキとトラクターのブレーキを連動（大型特殊自動車）してください。また、坂道での変速は絶対にしないでください。

【守らないと】

傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を踏み込んだりしないでください。

【守らないと】

何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　ローダー作業時は前後のバランスに注意

ローダー作業時は、前後のバランスを保ってください。

【守らないと】

バランスを崩し転倒事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　作業機指定のＰＴＯ回転を守る

低速回転用の作業機を高速回転で使用しないでください。作業機指定のＰＴＯ回転速度を厳守してください。

【守らないと】

作業機が異常作動し、事故や機械の破損を引きおこします。

● 運搬時の注意事項

⚠危険　積込み、積降し時は左右のブレーキペダルを連結する

積込み、積降し時は、必ず左右のブレーキペダルを連結金具で連結してください。

【守らないと】

緊急時ブレーキ操作を行った際、ブレーキが片ぎきして転落などの事故を引きおこします。

⚠警告　あゆみ板の上では、だ性運転はしない

あゆみ板の上での走行は十分注意しておこなってください。
クラッチを踏んだり、主変速、副変速・リバーサを「中立」位置にしてのだ性運転はしないでください。

【守らないと】

機械の重みで坂を下がり、転落などの事故をまねくおそれがあります。

⚠警告　強度・長さ・幅の充分あるあゆみ板を使用する

積込み、積降しをするときは、平坦で交通の安全な場所で、トラックのエンジンを止め、動かないようにサイドブレーキを掛け車止めをしてください。使用するあゆみ板は、幅・長さ・強度が充分あり、スリップのしないものを選んでください。

【守らないと】

転落などの事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　登るときは後退、降りるときは前進でおこなう

トラックに積込むときは後退で、降りるときは前進でおこなってください。

【守らないと】

バランスを崩し、転落などの事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　ロープでトラックに確実に固定する

トラックにのせて移動するときは、駐車ブレーキを掛け、ギヤを入れて強度の充分あるロープでトラックにトラクターを固定してください。

【守らないと】

荷台からトラクターが転落したりして、事故を引きおこすおそれがあります。

● 移動・ほ場出し入れ時の注意事項

⚠警告　関係法規を守り安全運転をおこなう

道路を走行するとき、関係法規を厳守し、ヘルメットをかぶってください。

【守らないと】

事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　周囲の安全を確認して、ゆっくりと発進する

周囲の安全を確認してからエンジンを始動し、急発進しないようにゆっくり発進してください。

【守らないと】

傷害事故をおこすおそれがあります。

⚠警告　移動時は路肩に注意

溝のある農道や両側が傾斜している農道では、路肩に充分注意してください。

【注意しないと】

転落事故をおこすおそれがあります。

⚠警告　移動走行時は左右のブレーキペダルを連結する

移動走行時には、必ず左右のブレーキペダルを連結金具で連結してください。

【守らないと】

ブレーキ操作の際、ブレーキが片ぎきし、急旋回や転倒するおそれがあります。

⚠警告　急な発進・停止・旋回やスピードの出し過ぎ禁止

発進・停止はゆっくりと行ってください。旋回をするときは、充分スピードを落としてください。また、坂道や凸凹道やカーブの多い場所では、充分速度を落としてください。

【守らないと】

転倒・転落事故や、機械の破損をおこすおそれがあります。

⚠警告　坂道・あゆみ板の上では変速禁止

あらかじめ適正な速度段を選択し、坂道やあゆみ板の上では、変速をしないでください。

【守らないと】

機械の重みで坂を下り、事故をおこすおそれがあります。

⚠警告　坂道やあゆみ板の上では、だ性運転はしない

坂道やあゆみ板の上での走行は十分注意しておこなってください。クラッチを踏んだり、主変速、副変速・リバーサを「中立」位置にしてのだ性運転はしないでください。

【守らないと】

機械の重みで坂を下がり、転落などの事故をまねくおそれがあります。

⚠警告 **溝・あぜを渡るときはあゆみ板を使用する**

ほ場に入るとき、溝・あぜを渡るとき、軟弱な場所を通るとき、必ずあゆみ板を使用してください。あゆみ板は、幅・長さ・強度が機械に適したものを使用してください。

【守らないと】

スリップや転倒による事故をおこすおそれがあります。

⚠警告 **公道走行時は作業機の装着禁止**

公道走行をするときは、ロータリなどの作業機を取り外してください。

【守らないと】

道路交通法違反です。事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告 **公道走行するときは道路交通法規を厳守してください**

【守らないと】

事故をおこすおそれがあります。

⚠注意 **暖気運転中は駐車ブレーキを掛ける**

【守らないと】

トラクターが自然に動きだし、事故をひきおこすおそれがあります。

● 作業時の注意事項

⚠警告　ハウス内での作業では換気を十分にする

排気ガスが充満しないように、十分に換気を行ってください。

【守らないと】

排気ガスによる中毒を起し、死亡事故にいたるおそれがあります。

⚠警告　爪に巻き付いた草などを取るときはエンジン停止

【守らないと】

機械に巻き込まれて、重傷を負うおそれがあります。

⚠警告　子供を近づけない

子供には充分注意し、近づけないようにしてください。

【守らないと】

傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　ロータリ作業ではダッシュに注意

地面が硬かったり、石の多いところでは、ロータリをゆっくりと地面に降ろしてください。回転する爪の勢いで機械が思わぬ方向に飛出す（ダッシュ）ことがあります。

【守らないと】

傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　あぜ越え、段差越えのときはあゆみ板を使用する

田・畑への出入り、あぜ越えや段差を乗り越えるときはあゆみ板を使用し、地面に接地しない程度に作業機を下げ重心を低くしてください。

【守らないと】

バランスを崩して転倒するおそれがあります。

⚠警告　わき見、手放し運転はしない

【守らないと】

傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　エンジン始動時は、作業機が下がっているか確認

エンジン始動時は、ポジションレバー「最下」、オートロータリレバー「解除」にして、作業機が下がっていることを確認してください。

【守らないと】

作業機が不意に下り、傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　機械から離れるときは平坦地に置きエンジンを止める

機械から離れるときには、平坦で安定した場所に置き、エンジンを止めて、必ず駐車ブレーキを掛け車止めをしてください。また、作業機は地面に接地してください。

【守らないと】

トラクターが動きだし、事故をおこすおそれがあります。

⚠警告　旋回時はデフロックを切る

必ずデフロックを切って旋回してください。

【守らないと】

思うように旋回ができずに、事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　けん引作業はドローバを使用

けん引作業は必ずドローバを使用してください。トップリンクやロアリンクなどでのけん引は絶対しないでください。

【守らないと】

転倒のおそれがあります。

● 作業終了後・格納時の注意項目

⚠危険　注油・給油はエンジンが冷めてからおこなう

エンジン回転中や、エンジンが熱い間は、絶対に注油・給油しないでください。

【守らないと】

燃料などに引火して、火災をおこすおそれがあります。

⚠危険　ラジエタが熱いときはキャップを開けない

ラジエタが過熱しているときには、絶対にラジエタキャップを開けないでください。

【守らないと】

熱湯が吹き出し、ヤケドするおそれがあります。

⚠危険　シートは機械が充分冷めてからかける

機械にシートをかける場合は、マフラやエンジンが充分冷えてからかけてください。

【守らないと】

火災事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　点検整備は平坦で安定した場所でおこなう

交通の危険がなく、機械が倒れたり動いたりしない平坦で安定した場所で、トラクターの前輪には車止めをして点検整備をしてください。

【守らないと】

機械が転倒するなど、思わぬ事故をまねくおそれがあります。

⚠警告　高圧オイルに注意

油圧の継手やホースにゆるみや損傷がないか常に確認し、継手やホースをはずす前には、油圧回路内の圧力をなくしてください。

【守らないと】

高圧オイルは皮膚をつきやぶることがあり、傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告　マフラー・エンジン囲りのゴミは取り除く

マフラーやエンジン周辺部にワラクズ・ゴミ・燃料などが付着していないか、毎日作業前に点検してください。

【守らないと】

火災事故を引きおこすおそれがあります。

⚠警告

電気部品・コードを必ず点検

配線コードが他の部品に接触していないか、被覆のはがれや接触部のゆるみがないかを毎日作業前に点検してください。

【守らないと】

ショートして、火災事故をおこすおそれがあります。

⚠警告

長期格納時はバッテリーとキーを外す

長期間使用しないで格納する場合はバッテリを取り外し、キーを抜き取り保管してください。

【守らないと】

事故を引きおこすおそれがあります。

⚠注意

長期格納時はクラッチを切っておく

長期間格納する際には、必ずクラッチペダルをロック「切」状態にしてください。

【守らないと】

クラッチが切れなくなり、事故を引き起すおそれがあります。

⚠注意

バッテリの取り付け取外しは正しい手順でおこなう

バッテリを取り付けるときは＋側をさきに取り付け、取り外すときは－側から取外します。

【守らないと】

ショートして、ヤケドや火災事故を引きおこすおそれがあります。

⚠注意　点検整備中はエンジン停止

点検・整備・修理または、掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。

【守らないと】

機械の下敷きになるなど、傷害事故をおこすおそれがあります。

⚠注意　カバー類は必ず取り付ける

点検・整備などで取外したカバー類は、必ず取り付けてください。

【守らないと】

機械に巻き込まれて、傷害事故を引きおこすおそれがあります。

⚠注意　点検整備は過熱部分が充分冷めてからおこなう

マフラやエンジンなどの過熱部分が十分に冷めてから点検整備をしてください。

【守らないと】

ヤケドをするおそれがあります。

新車の取扱い

新車は使用時間５０時間までの取扱いが大変重要です。この時期以後のトラクタの寿命、性能に大きく影響します。
次に示す事項をよくお読みいただき、正しく取扱ってください。

（1）　最初の５０時間までの取扱い

1 急なスタート、急ブレーキは慎んでください。
2 必要以上のスピードや負荷をかけないでください。
3 運転はエンジンが十分に暖まってから行なってください。
4 悪路や傾斜地では､速度を落としてゆっくり走行してください。
5 使い始めて最初の５０時間目には、４７・４８ページの**「定期点検一覧表」**に従い各部の点検、オイルの交換などをしてください。

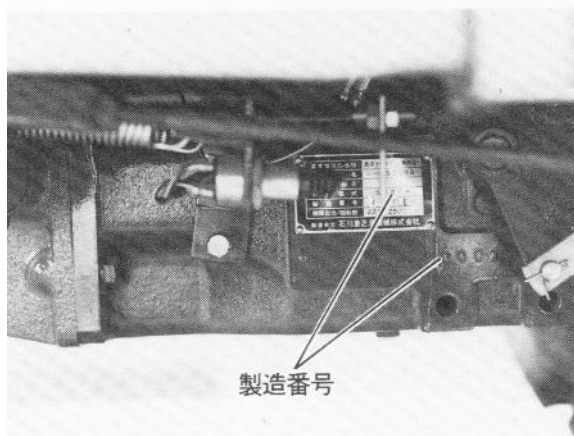
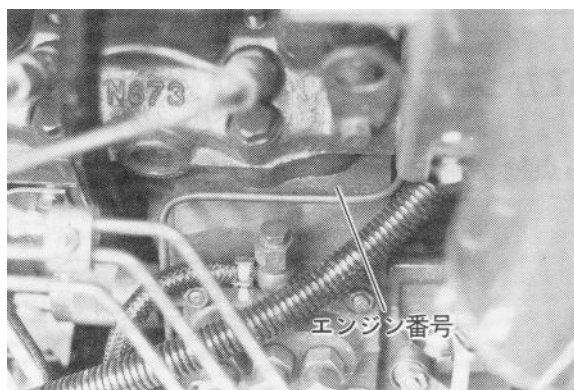
（2）　最初の５０時間目の手入れ

エンジンオイル、ギヤオイルを交換しましょう。エンジンオイルフィルタの交換をしてください。冷却ファンベルトの張りを調節してください。詳細はトラクタの簡単な保守・点検・調整の項をご参照ください。

（3）　作業する時に

エンジンはアイドリング（無負荷、低速回転）で暖機運転を５分間行ないましょう。暖機運転はトラクタの各部の潤滑をよくし、トラクタの寿命を延ばします。また冬に限らず暖機運転を行なう習慣をつけましょう。
空ふかしはやめましょう。

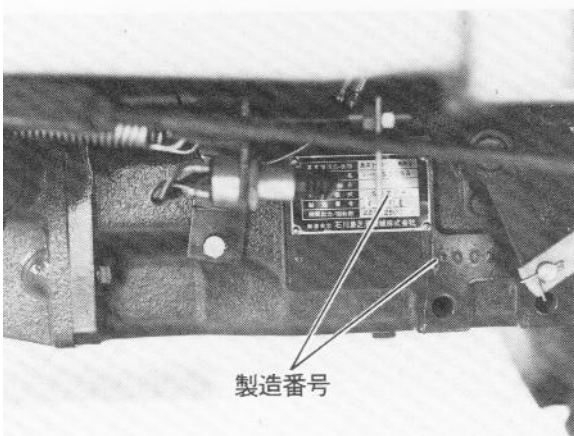
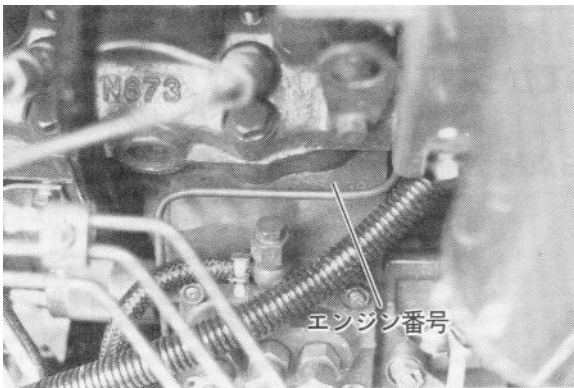
エンジン番号、製造番号およびキー番号を控えましょう。

エンジン番号、トラクタ製造番号は部品注文等に必要ですから控えておきましょう。
なお、使用する作業機にも製造番号がありますので控えておきましょう。
トラクタにはキーが２個ついていますが、１つは予備として大切に保管しておいてください。

サービスについて

アフターサービスについて

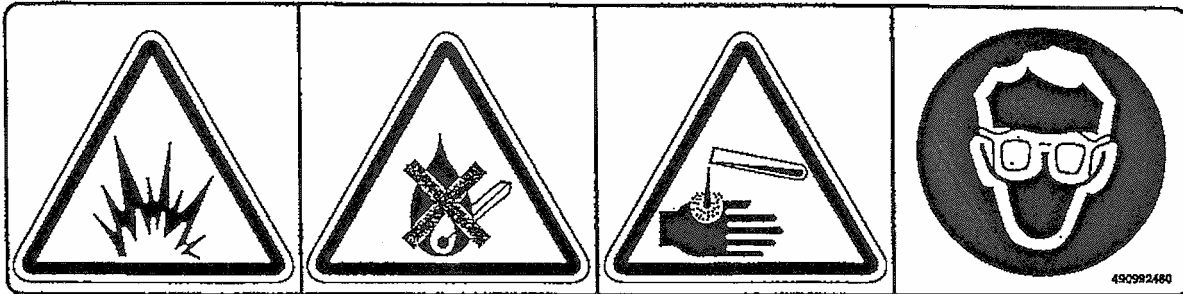
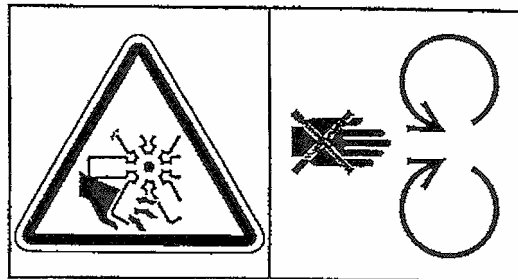
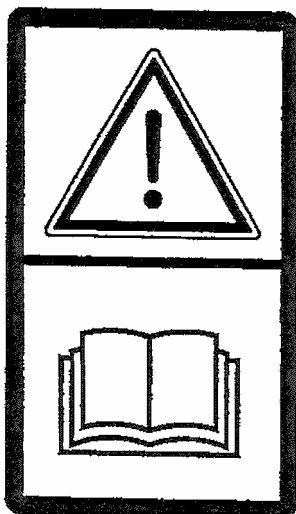
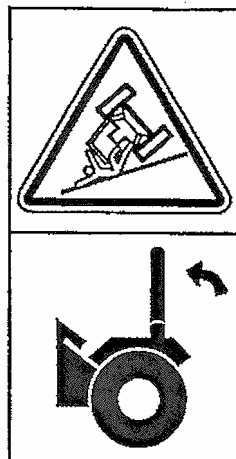
機械の調子が悪いときに、６８ページの「**故障の原因と処置一覧表**」に従って点検、処置しても、なお不具合があるときは、お買い上げいただいた販売店までご連絡ください。

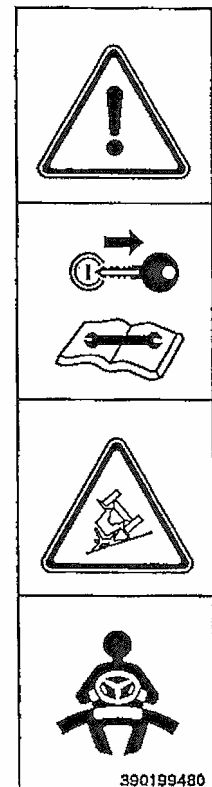
＜連絡していただきたい内容＞

- 型式名と製造番号
- エンジンの場合はエンジン番号
- ご使用状況は？
（何速で、どんな作業をしていたときに）
- どのくらい使用されましたか？
（約□□アールまたは約□□時間使用後）
- 不具合が発生したときの状況をできるだけ詳しくお教えください。

補修部品の供給年限について

この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後１２年です。ただし、供給年限内であっても、特殊部品については納期などをご相談させていただく場合もあります。補修用部品の供給は、原則的には上記の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期および価格についてご相談させていただきます。

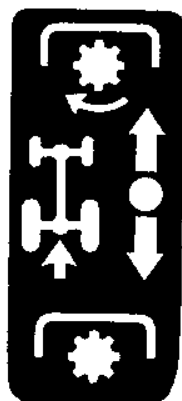
安全銘板

安全マークが損傷したとき、または判読しにくくなったら、新しいものと交換し、もとの位置に貼付しなければなりません。交換用マークは、シバウラトラクタのディーラで入手することができます。

警告－バッテリ
部品番号－390199450
位置－バッテリの前側
- バッテリは爆発性ガスを発生します。
  火花や炎を近づけないでください。
- バッテリには硫酸が含まれています。
  保護服を着用し、目を保護してください。

警告－回転ファンに手や衣服を近づけないでください。
部品番号－390198020
位置－ラジエータの後側シュラウドの左右
- エンジン作動中は、絶対に回転物に触れないでください。

警告
部品番号－390197900
位置－計器盤の左側
　　　ボンネット裏側
- 取扱説明書参照

警告
部品番号－390198011
位置－安全フレームの左側の内側
- 折曲げ安全フレームは必ず安全フレームを上げて作業してください。

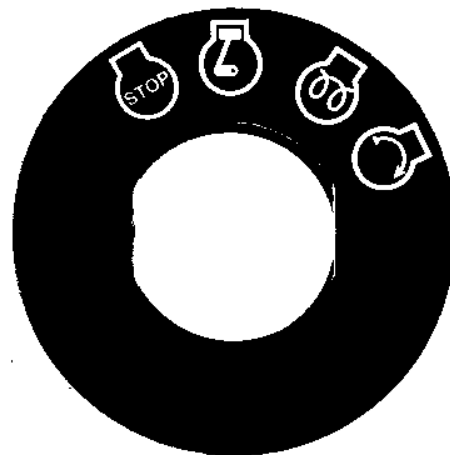
警告－ラジエータキャップ
部品番号－490992490
位置－ラジエータキャップ上
- 熱い間は開けないでください。
- 内容物は加圧されています。

警告－シートベルト
部品番号－390199480
位置－安全フレームの右前側
- 運転中はシートベルトをしてください。
- 整備する時は、キーを取り外してください。

操作マーク

副変速レバー９×３ーマニアル
部品番号ー390171890
位置ー左側フェンダの上

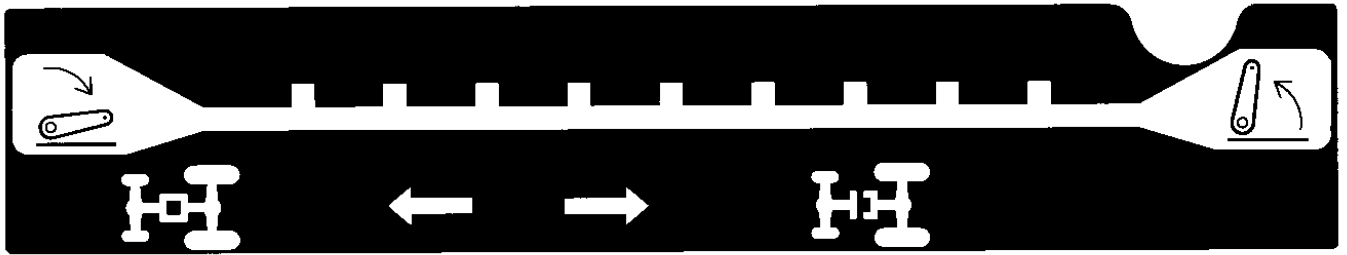
副変速レバーーＨＳＴ
部品番号ー390173490
位置ー左側フェンダの上

ＰＴＯ操作レバー
部品番号ー390174161
位置ー左側フェンダの上

ＭＩＤ・ＰＴＯ操作レバー
部品番号ー390173891
位置ー左側フェンダの上

デファレンシャルロック
部品番号ー390198301
位置ーシートの下のフロア右側

スタータスイッチ
部品番号ー390197280
位置ー計器盤の右下側

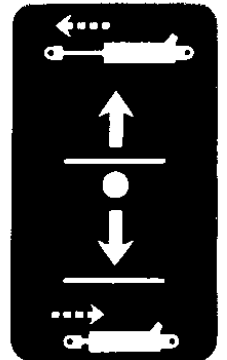
ハンドブレーキ
部品番号ー390198361
位置ー安全フレームの右前側

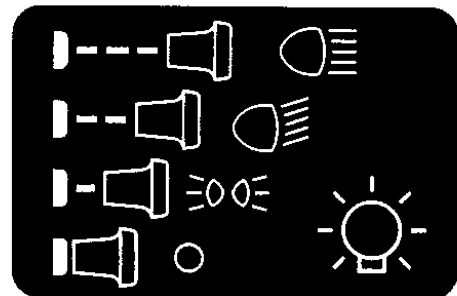
ハンドスロットルコントロール
部品番号ー390430251
位置ー計器盤の右側

操作マーク

ポジションコントロールと
4 輪駆動操作
部品番号－390372430
位置－右側フェンダの上

フローコントロール
部品番号－390372471
位置－フローコントロールつまみの上

車速表－９×３
部品番号－390173420
位置－シートの左下

リヤリモートコントロール
部品番号－390370300
位置－シートの右下

エンジンオイル
部品番号－390230220
位置－エンジンオイルフィラキャップ

車速表－ＨＳＴ
部品番号－390173400
位置－シートの左下

メイン照明スイッチ
部品番号－390380590
位置－計器盤の左下側

各装置の取扱いと運転のしかた

シートの調整方法（オプション）

このトラクタには、図１のような調整式のサスペンションシートが装備されています。

シートの前後方向位置を調整するには、フェンダの方向にレバー①を動かしてロックを解除し、目的の位置にシートをスライドさせます。

シート高さはノブ②で７段階に調整できます。シートに座り、ノブを引き出し、左に動かすと高くなり、右に動かすと低くなります。

シートサスペンションを調整するには、レバー③を引き出し、(＋)または(－)記号が一番上になるまで回転させます。(＋)が一番上のときにラチェットを操作すると乗り心地は硬くなり、(－)が一番上で操作するとソフトになります。

図１ トラクタのシート調節

シートベルト

シートベルトを長くするには、バックルエンドを下に傾け、両端がはまるまでバックルを引張ります。ベルトを短くするには、ベルトが体にぴったりするまでゆるみを引張ります。図２を参照してください。

シートベルトが損傷または磨耗した場合は、交換してください。

２つのシートベルトブラケットが左右のフェンダに取り付けられています。使用しないときは、シートベルトの端部をブラケットに掛けておくことにより、シートベルトの汚れを防止し、フェンダをこすったり、塗装を損傷したりするのを防ぎます。

図２ シートベルト

バックミラー（オプション）

ミラーは、回り止めのついたスプリング式アームに取付けられており、果樹園の中で作業をするときなどには、折りたたむことができます。

クランプのネジをゆるめることによって、アーム上のヘッドの位置を変え、後方視界をよくすることができます。

図３ バックミラー

安全フレーム

トラクタには折りたたみ式安全フレームが装備されています。何らかの理由で取りけられていない場合は、必ず安全フレームを装備してください。

安全フレームはトラクタの転倒事故の際、傷害の程度を軽くするのに有効です。安全フレームの装備されていないトラクタが転倒した場合、重大な人身事故になることがあります。

安全フレームとシートベルトは、シバウラのディーラから入手できます。

シートベルトのバックルが留められていないと、安全フレームとシートベルトによって保護される安全域は確保されません。常にシートベルトを使用してください。

警告

トラクタは、不適切な操作をした場合に転倒することがあります。
安全フレームを折りたたんでトラクタを操作すると、安全、保護は得られません。
作業時は必ず安全フレームを上げて下さい。また、ロックピンが必ずセットされていることを確認して下さい。

図４　安全フレーム

安全フレームの折りたたみ

折りたたみ式安全フレームは、工場でトラクタに取り付けられます。可能な限り、安全フレームを上げた位置でトラクタを操作してください。

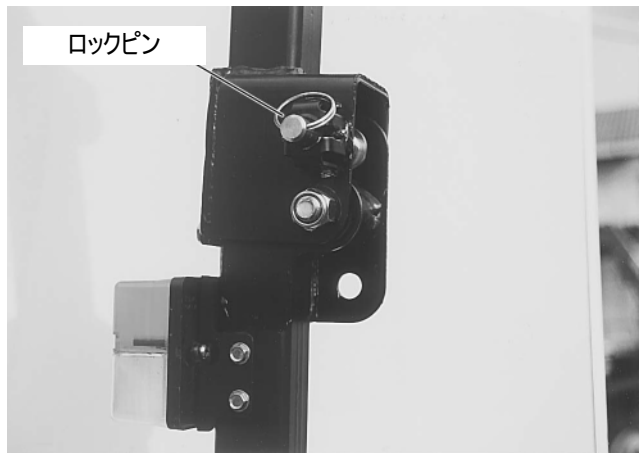



図５　安全フレーム、上げた位置

安全フレームを折りたたむには、ロックピン（図５）を引き出して回し、解除位置で固定します。安全フレームの上の部分を後方向に下げ、ロックピンを解除し、安全フレームをいったん正しい位置に確実に固定します。上げるには、逆の手順で操作します

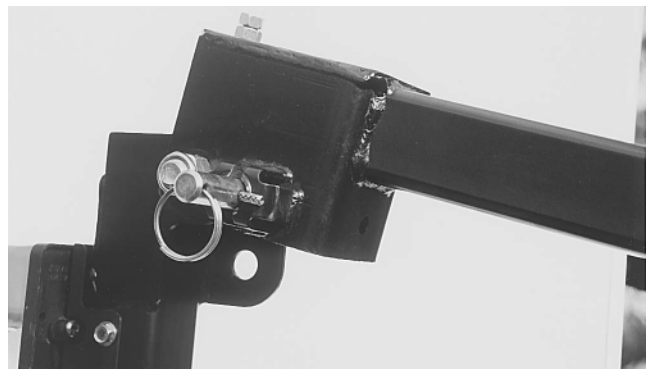



図６　安全フレーム、折りたたんだ位置

警告

安全フレームは、折りたたんだ状態でトラクタを操作しないでください。折りたたんだ安全フレームは、転倒保護になりません。

トラクタを運転するとき、シートベルトは常に着用してください。
牽引の目的で、安全フレームにチェーンやロープを取り付けないでください。トラクタが後ろにひっくり返ることがあります。

ハザードフラッシャランプとコンビネーションスイッチ（オプション）

本機には、ハザードライトが装備されています（図７）。ハザードライトが作動するには、ライト・スイッチが“ＯＮ” 位置になっていなければなりません。.

図７　ハザードフラッシャとターンシグナルライト

ライトスイッチ
このトラクタには、コンビネーションスイッチ①（ターンシグナル、ハザードライト、およびホーン）が装備されています。メインライトスイッチ②は計器コンソールの左側に取り付けられています。

図８　1. コンビネーションスイッチ、2. メインライトスイッチ

コンビネーションスイッチ
ターンシグナルライトは、スイッチを必要に応じて左または右に移動することによって起動されます。ターンシグナルスイッチは、自動解除式ではありません。ハザード機能を作動させるには、ハザードフラッシャスイッチを右に回し、4 つの表示灯をすべて起動します。中心のボタンを押すと、ホーンが鳴ります

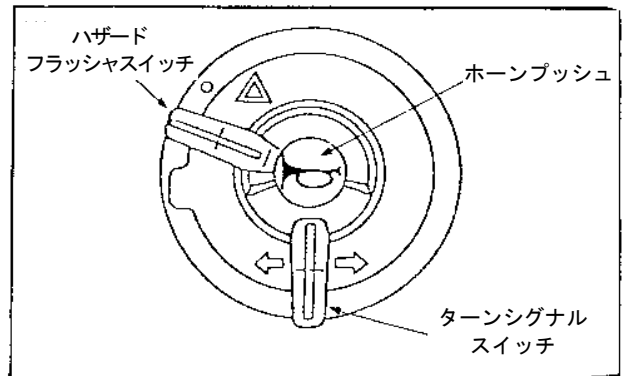



図９　コンビネーションスイッチ

メインライトスイッチ（オプション）

図１０に示すメインライトスイッチは、プル／プッシュタイプのスイッチです。その位置は次のようになっています。
1st 位置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ライト“ＯＦＦ”
2nd 位置・・・・・・・・・・サイドおよびテールライト“ＯＮ”
3rd 位置・・・サイド、テールおよびヘッドライト“ＯＮ”
（ロービーム）
4th 位置・・サイド、テール、およびヘッドライト“ＯＮ”
（ハイビーム）

トレーラターンシグナル
警告灯（図１０）は、トレーラが取り付けられている場合、トラクタ／トレーラターンシグナルと連動して点滅します。

図１０　トレーラターンシグナル

計器盤

計器盤

① **エンジンオイルプレッシャランプ**；キースイッチが“ＯＮ”位置または“ＨＥＡＴ”位置にあるとき点灯し、エンジンが始動した後、短時間点灯したままになっています。ライトは油圧のみ示し、オイルセンダに十分な油圧が存在するとき消えます。作動中にランプが点灯した場合は、直ちにトラクタエンジンを停止し、原因を調べてください。

② **グローランプ**；キースイッチを“ＨＥＡＴ”位置までまわしたとき点灯します。キーが規定位置に保持されている間にグロープラグが予熱室を加熱し、約5秒間、点灯したままになります。

③ **バッテリチャージランプ**；キースイッチが“ＯＮ”または“ＨＥＡＴ”位置にあるとき点灯し、エンジンが始動すると消えます。作動中にこのランプが点灯した場合は、チャージ回路が正常に作動していないことを示します。このような条件のときは、バッテリが完全に放電することがあるので、できるだけ早く問題を突き止めなければなりません。

④ **アワメーター**；エンジンが１８８３回転で運転されたときの時間数を記録します。時間サービス保守期間の目安として使用します

⑤ **タコメータ**；エンジン回転数を示します。ゲージは 100 単位でマークされ、エンジンが作動していないときはゼロに戻ります。

⑥ **ハイビーム表示計**；ヘッドライトが主ビームに切り替えられたとき、点灯します。

⑦ **パーキングブレーキランプ**；キースイッチが“ＯＦＦ”位置以外のとき、パーキングブレーキが掛けられると点灯します。

⑧ **燃料計**；キースイッチが“ＯＮ”または“ＨＥＡＴ”位置にあるとき、デーゼル燃料の量を示します。キースイッチが“ＳＴＯＰ”位置で空を示します。

⑨ **ターンシグナル**；レバーを右または左に動かしたとき、ターンシグナルと連動して点滅します。

⑩ **温度計**；冷却水温度を示します。キースイッチが“ＯＮ”または“ＨＥＡＴ”位置に回されると起動します。キースイッチが“ＳＴＯＰ”位置にあるとき、コールドを示します。針がグリーン位置を指すときは、正常な運転温度を示します。針がゲージの赤の部分に移動すると、これはオーバーヒート状態を示します。直ちにトラクタエンジンを停止し、原因を調べてもらってください。

⑪ **リアＰＴＯスピード**；タコメータに５４０ ＰＴＯ回転数を示すようにマークされています。後部ＰＴＯを使用するとき、エンジン回転数はこのマーク近くを維持しなければなりません。これよりも早くエンジンを作動すると、危険なオーバースピード状態になります。

⑫ **ハザードランプ**；レバーを右回りに動かすと、ハザードランプと連動して点滅します。

キースイッチ

図１１にキースイッチを示します。
キーを右に “ＯＮ” 位置まで回すと、表示灯と計器が起動します。
さらにキーを右に “ＨＥＡＴ” 位置まで回すと、予熱装置が起動します。
キーを右いっぱいの “ＳＴＡＲＴ” 位置までまわすと、エンジンが始動します。手を離すと、キーはスプリングによって “ＯＮ” 位置まで戻ります。エンジンを停止するには、キーを “ＯＦＦ” 位置に回します。

図１１　キースイッチ

重　要

キースイッチは、エンジンが作動している間、ＯＮ位置になければなりません。スイッチがＯＦＦ位置にある状態で、警告灯とバッテリチャージングシステムは機能しません。

エンジンの予熱

このトラクタはディーゼルエンジンを使用しています。冷えたエンジンを始動する前に、予燃焼室を暖めなければなりません。
エンジンを予熱するには、キースイッチを “ＨＥＡＴ” 位置まで回し（図１１）、この位置にキーを約５秒間保持します。この間グロープラグが燃焼室を暖め、エンジンは始動の準備ができます。

注：周囲温度が低いとき、長い予熱時間が必要です。コールドスタート表示灯が消えた後でも、キーが “ＨＥＡＴ” 位置に保持されると、グループラグは加熱を継続します。

サーモスタット始動補助装置は使用しないでください。

エンジンの始動

キースイッチは、以下の場合のみ、スターティングモータの始動を可能にします。

1. リアＰＴＯが “ＯＦＦ” 位置にある。
2. ミッドＰＴＯが “ＯＦＦ” 位置にある。
3. 副変速レバーが “Ｎ” 位置にある。

トラクタを始動するときは、常に安全点検を行ってください。ハンドスロットルは、トラクタが始動するとき1/4から1/3開くように、後方に引きます。始動後、スロットルをアイドリング位置に戻し、トラクタを操作する前に、エンジンを１分間暖気します。

重　要

スターティングモータを３０秒以上作動させないでください。スタータモータの障害が発生することがあります。

エンジンの停止

ハンドスロットルをいっぱいまで前方に押し、キースイッチ（図１１）を“ＯＦＦ”位置まで回し、エンジンを停止します。

重　要

エンジンが停止した後、キースイッチを“ＯＦＦ”位置に戻しておかないと、警告灯が点灯したままになり、バッテリが放電します。

トラクタのならし手順（購入初期）

シバウラトラクタは、購入初期５０時間のならし期間に、適切な取扱いをすれば、長く、信頼性のある性能維持します。最初の５０時間は、次のように取扱い願います。

1. エンジンに急激な負荷をかけないように心がけてください。

2. 重負荷の牽引するときは､低い車速段を使用してください｡特定の作業に対して適切な車速を選択することによって､燃料を節約し､エンジンの磨耗を最小限度に抑えます｡軽負荷のとき､高いエンジン回転数と低車速でトラクタを運転すると､燃料を無駄遣いすることになります。

3. エンジンが無負荷の状態では､高速または低速のエンジン速度で長期間運転するのは避けてください

4. 計器は頻繁にチェックし､ラジエタとオイルタンクは常に推奨レベルまで満たしておいてください｡毎日以下をチェックしてください。：

- エンジンオイルレベル
- ラジエータの冷却水量
- エアクリーナの詰まり

5. トラクタの使用を開始してから５０時間後、必ず４７ページの保守チャートを実行してください。

トラクタのそばに立ってエンジンを始動するのは避けてください。エンジンを始動するときは、常にシートに座った状態で行ってください。

ハンドスロットル

ハンドスロットルを図１３に示します。エンジン速度を上げるにはスロットルを後方に引きます。エンジン速度を下げるにはスロットルを前方に押します。

図１３　ハンドスロットル

フートスロットル

（９×３マニアルトランスミッションのみ）
図１４に示すフートスロットルは、ハンドスロットルと別個に使用することができ、または関連して使用することもできます。ハンドスロットルコントロールレバーを選択されたエンジン速度に設定して、フートスロットルを使用してエンジン速度を最大速度まで上げることができます。
フートスロットルを離すと、エンジン速度は、ハンドスロットルが設定されている速度に戻り、またはハンドスロットルがあらかじめ設定された位置にない場合は、アイドリングになります。

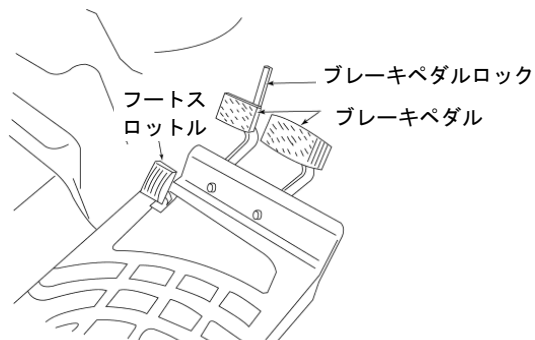



図１４　フートスロットルとブレーキコントロール

ブレーキペダル

ブレーキペダルを図１５に示します。右後輪にブレーキを掛けるには、右ブレーキペダルを使用します。左後輪にブレーキを掛けるには左ペダルを使用します。トラクタを停止するには左右のペダルを同時に踏み込みます。

低速で小さく旋回するには、必要に応じて右または左のブレーキペダルを踏みます。

高速でトラクタを運転するとき､絶対にブレーキを使用しながら小さく旋回しないでください。

ブレーキペダルロック

図１５に示すブレーキペダルロックは、左右のブレーキペダルを一緒に連結固定するために使用します。高速でトラクタを運転するとき、および道路走行するときは、両方のペダルを共にロックしてください。

図１５　ブレーキペダルのロック（連結板）

駐車ブレーキ（オプション）

図１６に示す駐車ブレーキは、ブレーキペダルを踏込んだ位置に固定するために使用します。連結させたブレーキペダルを強く踏込んで、駐車ブレーキボタンを押し駐車ブレーキレバーを引き上げて下さい。ブレーキペダルから足を離せば駐車ブレーキがかかります。トラクタを駐車するときは、必ず駐車ブレーキを掛けてください

図１６　駐車ブレーキ

燃料コック（バルブ）

図１７に燃料閉止弁を示します。燃料コックバルブを開くには、ハンドルが真上と真下を向くようにハンドルを動かしてください。燃料コックバルブを閉じるには、ハンドルを水平位置まで動かします。燃料システムの一部の修理をするときは、かならずバルブを閉止してください。

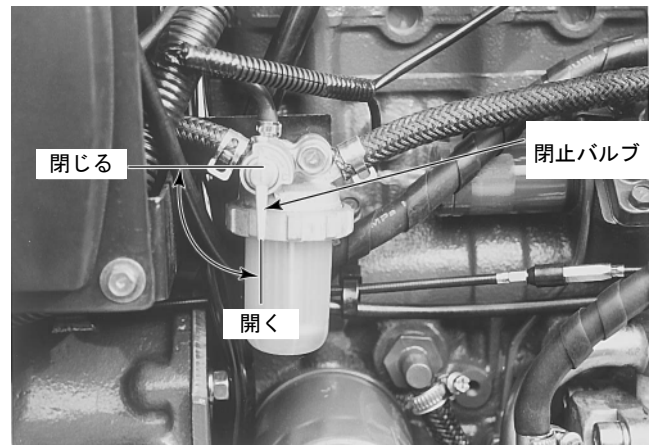



図１７　燃料コックバルブ

４輪駆動レバーの操作

４輪駆動用の操作レバーはシートの右側にあります（図１８）。レバーを完全に手前に引くと、４輪駆動は解除されます（ＯＦＦ）。レバーを前方に動かすと、４輪駆動になります（ＯＮ）。

図１８　４輪駆動レバー

４輪駆動にするには、クラッチペダルをいっぱいに踏み込み、４輪駆動レバーを前方に動かします。解除するには、レバーを手前に引きます。

重　要

ぬかるんだ土壌、ぬれて滑りやすい条件、または傾斜地で作業を行うとき、前輪駆動を使用してください。しっかりした土壌や平らな固い表面での作業のとき、および高速でトラクタを運転するときは、前輪駆動を解除することにより、タイヤとラインの寿命を最大限にし、燃料を節約します。

マニアルトランスミッション

変速レバー

主変速レバー①と副変速レバー②を図１９に示します。

主変速の１，２，３速とＲ速、副変速のＬ，Ｍ，Ｈの組み合わせにより、前進９段，後進３段の車速が選べます。

各段数での車速は、７１ページの表を参照ください。

重　要

マニアルトランスミッションのトラクタは、動いている間はギヤチェンジしないでください。主変速レバーまたは副変速レバーで車速段を変更するには、クラッチペダルを踏み込み、トラクタの動きを停止しなければなりません。

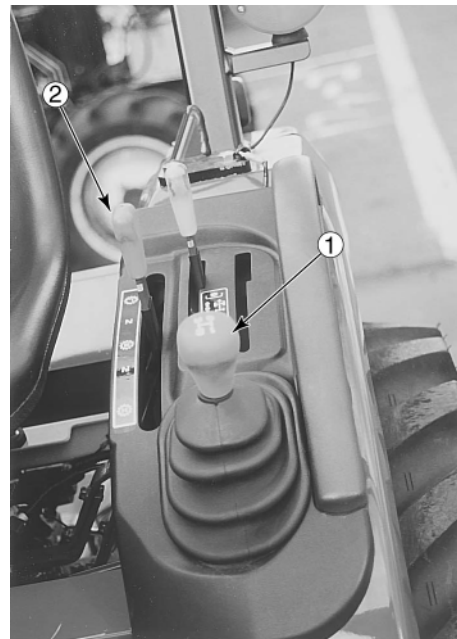



図１９　車速の変更

車速段数	副変速	主変速
1	L	1
2		2
3		3
4	M	1
5		2
6		3
7	H	1
8		2
9		3
R^1	L	R
R^2	M	R
R^3	H	R

図２０　速度レンジの組み合わせ、９×３

ＨＳＴトランスミッション

ＨＳＴペダル

ＨＳＴトランスミッションを装備したトラクタの車速は、各副変速段の定格速度まで連続的に速度が変わります。ＨＳＴペダルによって速度が制御されます（図２１）。前進走行の場合はペダル上の前進パッドを、後進走行はペダル上の後進パッドを踏み込みます。ペダルを放すと中立に戻り、トラクタは停止します。

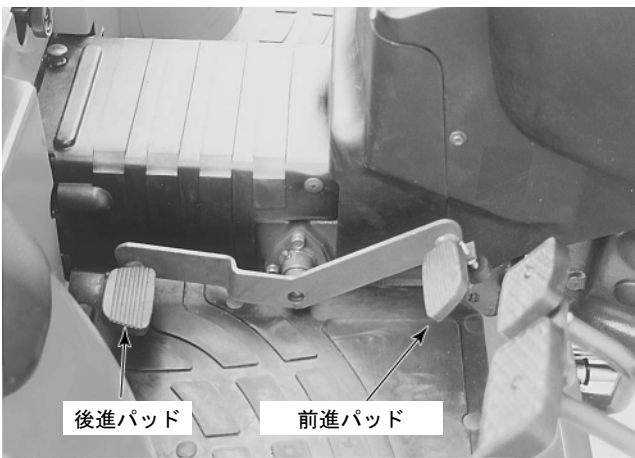



図２１　ＨＳＴペダル

ＨＳＴ副変速レバー

副変速レバーは、左レバーガイドにあります（図２２）。

取扱いの注意

エンジンを始動するときは、副変速レバーは必ず中立位置にしてください。トラクタが動作中は絶対に副変速レバーを操作しないでください。

図２２　ＨＳＴ副変速レバー

目的の副変速を選択し、ＨＳＴペダルをいっぱいに踏み込んでください。

ＨＳＴクルーズコントロール（オプション）

ＨＳＴクルーズコントロールスイッチはコンソールの右側にあり、一定した前進速度を維持するために使用されます（図２３）。

取扱いの注意

クルーズコントロールは後進方向では機能しません。

目的の走行速度に達したとき、コントロールスイッチの上半分を押し、ＨＳＴペダルをロックします。スイッチの緑のランプが点灯します。クルーズコントロールを無効にするには、スイッチの下半分を押すか、またはブレーキペダルを踏み込みます。緑のライトが消えます、ＨＳＴペダルが中立に戻ります。

人身事故を避けるため、高速走行するとき、クルーズコントロールを使用しないでください。

図２３　ＨＳＴクルーズコントロール

クラッチペダル

クラッチペダル（図２４）は、ＰＴＯ軸回転を断続するとき、副変速を変更するとき、または４輪駆動を解除するときも、ペダルをいっぱいに踏み込んでください。

重　要

クラッチに足を乗せたままにすることは避けてください。このような状態で長期間作動すると、クラッチが損傷が発生することがあります。

図２４　クラッチコントロール

デファレンシャルコントロール

デフロックペダル

デフロックペダルを図２５に示します。ペダルを踏み込むと左右の後車軸が固定され、湿地やぬかるんだ土壌からの脱出が可能になります。

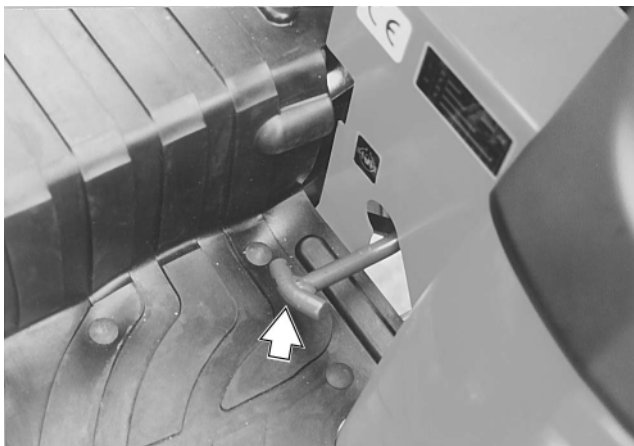



図２５　デフロックペダル

トラクタはデファレンシャルをロックした状態でハンドルを操縦しないでください。

ＨＳＴトラクタのデフロックペダルは、左足下にあります。
ペダルを踏み込むと、左右の後車軸が固定されて一体となって回転します。
湿地で、またはぬかるんだ土壌で一方のホイールがスリップし始めたとき、反対側のホイールから追加の牽引力を得るためにロックを使用します。

ＰＴＯ操作レバー

リアＰＴＯとミッドＰＴＯ（装備されている場合）操作レバーを、図２６に示します。一方はリアＰＴＯを起動し、解除し、他方はミッドＰＴＯ（装備されている場合）を作動します。エンジン作動状態で、レバーを動かす前に、必ずクラッチペダルを踏み込んでください。リアＰＴＯまたはミッドＰＴＯを起動するには、レバーを引きます。解除するには、レバーを前方に動かします。

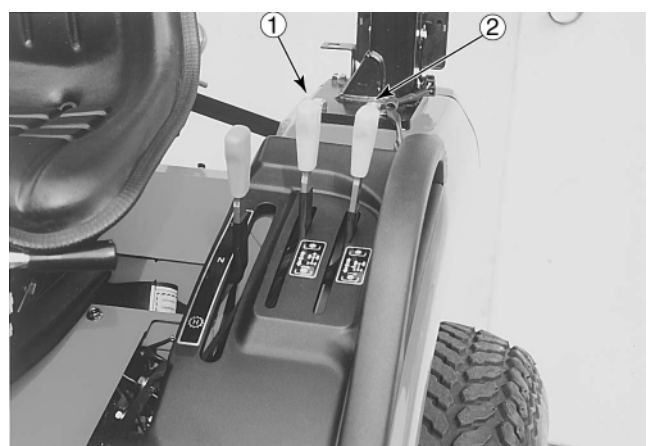



図２６　ＰＴＯコントロールレバー、
1. リアＰＴＯレバー、2. ミッドＰＴＯレバー

動力取出し(ＰＴＯ)

本機の動力取出し（ＰＴＯ)は、エンジンの動力を直接ＰＴＯ軸に伝達します。標準ＰＴＯ回転速度は５４０±１０ rpm です。
ほとんどのＰＴＯ装置は、この速度で効率的に作動するように設計されています。この速度は、エンジン回転数をメータの回転数目盛上に示されたＰＴＯ記号の位置に合わせることによって得られます。

ＰＴＯ2 段仕様は、別冊の取扱説明書を参考にして下さい。

重　要

ミッドＰＴＯ駆動装置を使うとき、エンジン回転数は、２３８８ rpm または２５０３ rpm（ＨＳＴモデルの場合）を超えないでください。

オプションのミッドＰＴＯ速度は２０００±１０ rpm です。この速度は、エンジン回転数が２４３２または２５５０rpm（ＨＳＴモデルの場合）に設定されているときに得られます。

ＰＴＯシールドおよびキャップ

図２７に示すＰＴＯシールドは、標準装備です。シールドは常に装着します。 ＰＴＯを使用しないときは、必ずＰＴＯキャップを取り付けてください。

図２７　ＰＴＯシールドとキャップ

動力取出し（ＰＴＯ）の取扱い

人身事故の可能性を避けるため、ＰＴＯ軸への取付け･取り外しは、以下の手順に従ってください。

1. ＰＴＯ軸に取り付ける。
   - エンジンを停止し、クラッチペダルを踏み込み、主・副変速操作レバーを中立位置にします。
   - パーキングブレーキを掛けます。
   - ＰＴＯ操作レバーでＰＴＯを解除します(図２６)。
   - リヤＰＴＯキャップを取り外します。（ミッドＰＴＯにはキャップが ありません。）
   - ＰＴＯ軸の回転が停止していることを確認します。
   - 装着装置または被牽引装置を取り付けます。
2. ジョイントが、ＰＴＯ軸に固定されており、ＰＴＯシールドによって正しく保護されていることを確認します。シートに座ってエンジンを始動し、装置を上下させて､適切なクリアランスが確保されることを確認します。
3. クラッチペダルをいっぱいに踏み込み､ＰＴＯ操作レバー(図２６)を手前にき､ＰＴＯを起動します。
4. クラッチペダルを徐々に放し､エンジン rpm を上げて、ＰＴＯ駆動装置の適切な作動を確認します。
5. 作業機の作動を確認した後､クラッチペダルを踏み込み、車速段を選びます。ペダルを徐々に放し、ＰＴＯを始動し、トラクタを動かします。
6. メータ上のＰＴＯ指示位置を絶対に越えないようにスロットルを操作します。
7. ＰＴＯを解除するには､作業機を一度持上げた状態にして、ＰＴＯ操作レバーを操作してください。
8. 長距離を移動する際は､必ずトラクタＰＴＯ軸の動力を断ってください。
9. ＰＴＯ駆動作業機がトラクタから切離されたとき、またはＰＴＯが使用されていないときは､ＰＴＯ軸キャップを再度取り付けます。

ＰＴＯ作業機の不意な動作を避けるため､作業後には必ずＰＴＯを解除してください。

ドローバーヒッチ (オプション)

このトラクタには、作業着を牽引するため、図２８に示すドローバーヒッチが装備されています。

重　　要

高速道路で装置を搬送するとき、装置の総重量に等しい引張り強度の安全チェーンをトラクタと装置ヒッチの間に取り付けなければなりません。

牽引の作業を行うときは、必ずドローバーを使用して牽引してください。

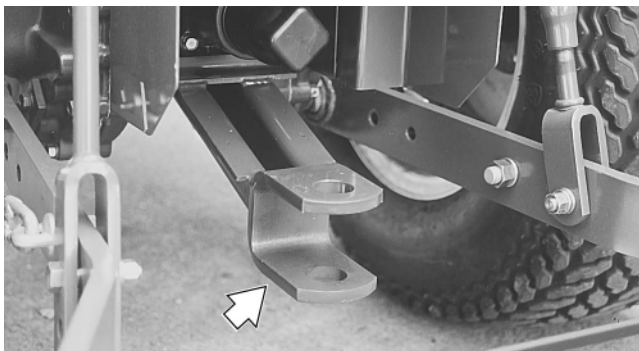



図２８　固定クレビスドローバー

トラクタの牽引

トラクタを牽引するときは、主・副変速レバーを中立にします。速度は１３ Ｋｍ/ｈを超えないでください。長距離を移動させる場合は、堅くしっかりした牽引棒を使用してください。

安全上、道路でトラクタを牽引することは推奨されません。また、牽引して エンジンを始動することは絶対に避けてください。

フードラッチ

1. フードを上げるには、ラッチレバー①を右に動かし、安全キャッチ②を上に移動（図２９）します。フードを完全に上げると、フードサポート（図３０）が自動的にフードを上げた位置に固定します。
2. フードを下げるには、フードをわずかに上げ、サポートピンがキャッチ位置から外れるように、フードサポートを手前へ引きます。フードがラッチ機構に保持されるまで下げます。

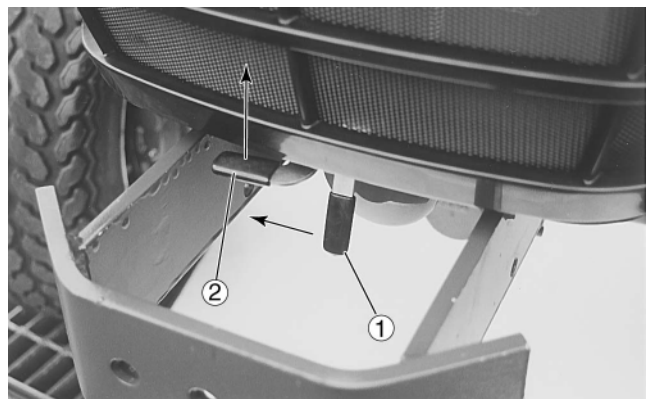



図２９　フードラッチ

重　　要

フードサポートを外さずにフードを下げないでください。無理にフードを下げると、フードとフードサポートが曲がったり、破損したりすることがあります。

注：ラッチ機構は常に汚れやごみを取り除き、適切に作動するように維持してください。

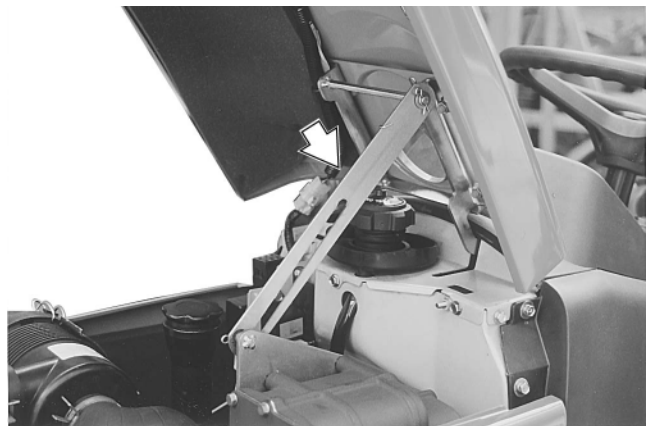



図３０　フードサポート

３点リンク

トラクタの標準３点リンクは、作業機をトラクタの後に取り付けるために使用されます。　ＰＴＯ作業、または牽引が可能です。

図３１　３点リンク

３点リンクの調整
３点リンクには、ロワーリンクの左右方向を調整するスタビライザがあります。スタビライザを伸縮するには、ロックナットを弛め、アジャスタ②を回します。右リフトアームのロックナットを弛め、リフトロッド上のアジャスタ①を回すことによって上下方向の調整が可能です。
上下方向の高さを大きく変えたいときには､左リフトロッドの取付けボルト③の位置を変えて①アジャスタで上下方向①を合わせます。

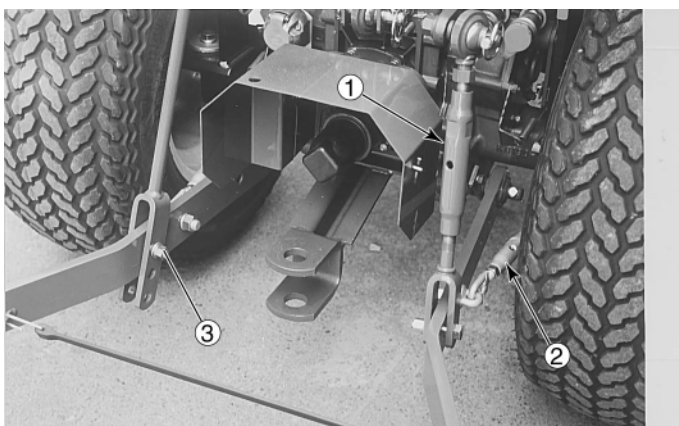



図３２　３点リンクの調整

作業機昇降装置

作業機昇降レバー
作業機昇降レバーは右レバーガイド（図３３）にあります。レバーは、リフトアームの上下位置を制御します。リフトアームを下げるには、昇降レバー①を前方に倒します。リフトアームを上げるには、レバーを後方に引きます。ストッパ②（図３３）によってレバー位置を、予め設定しておくことができます。

作業機昇降装置は、色々な作業機を正確でなめらかに、かつスピーディに昇降します。ポジションコントロール機能によって、トラクタと作業機が３点リンクを介して一定の高さまたは深さに維持されます。

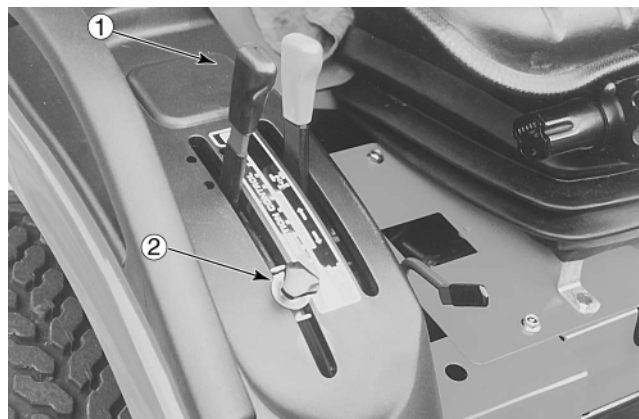



図３３　作業機昇降装置

作業機を下げる前に､周囲に人がいないことを確認してください。

ポジションコントロール
ポジションコントロールは、スプレイヤ・レーキ・モワなどの作業機を３点リンクを介して容易にかつ正確な位置に制御します。ブレードなどでは均等な地中深さも維持できます。

ポジションコントロールは、レバーガイドの操作レバー位置と作業機の位置との間に一定の関係があります。レバーを動かして作業機の位置を決定してください。作業機は、自動的に選択された位置を維持します。

ポジションコントロール調整

リンケージの調整

ポジションコントロールの長さ調整は、作業機の適切な動きを確保するために慎重に調整してください。調整の結果、ロッドが短かすぎると、リフトアームが最大高さに達したとき、リリーフバルブが効きっぱなしになります。長すぎると、リフトアームが最大高さに達する前に止まってしまいます。

ポジションコントロールロッドは、一度リンクから外したときは、必ず再調整してください。

調整手順

1. ポジションコントロールロッド②のロックナット①を弛め、リフトアーム③からロッドを外します。

2. コントロールレバー④を最高位置にセットします。

3. エンジンを始動します。リフトアームが上がり、リリーフが作動します。リリーフが作動を停止するまで、コントロールレバーを倒します。

4. ポジションコントロールロッドの長さを、ロッドがリフトアームの穴と一致するように調整します。さらに、ロッドをあと1回転分伸ばしてセットし、コッタピンを取付け、ナットを締付けます。

5. 作動を確認します。アームがいっぱいに上がった状態で、リリーフが効いてはいけません。

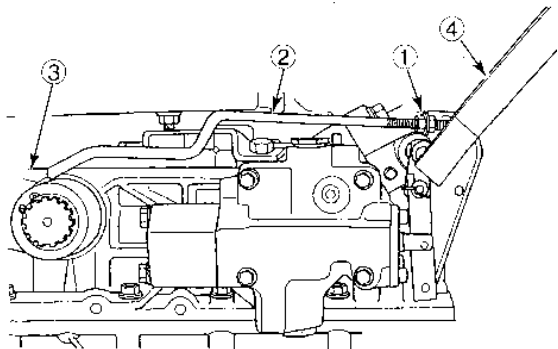



図３４　ポジションコントロールの調整

フローコントロールバルブ

フローコントロールバルブ（図３５）は、シリンダからのオイルの流れを調整し、ロアリンクの落下速度を遅くしたり、早くしたりします。落下速度を遅くするにはフローコントロールバルブを“ＩＮ”（右回り）に回し、落下速度を早くするには“ＯＵＴ”（左回り）に回します。フローコントロールバルブは、締切った状態で作業機昇降レバーを操作しないでください。必ず開いていなければなりません。

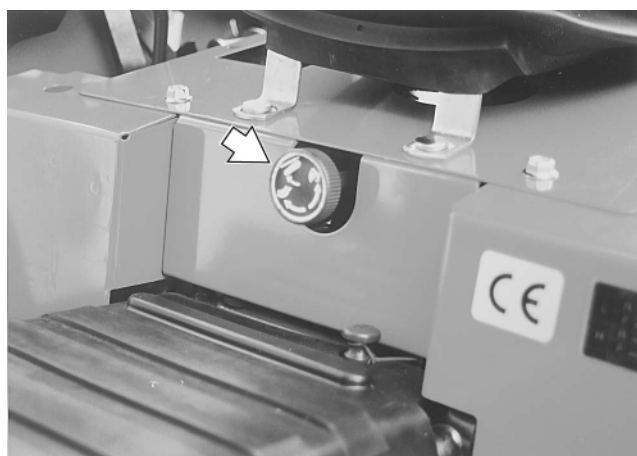



図３５　フローコントロールバルブ

油圧マニホールドブロック

作動油を、フロントローダ・フロントブレードなどの作業機に供給するために、油圧マニホールドブロックが装備されています。
マニホールドブロックからプラグを取り外し、吐出側ホースを出口ポートに、戻り側ホースを入口ポートに接続します。

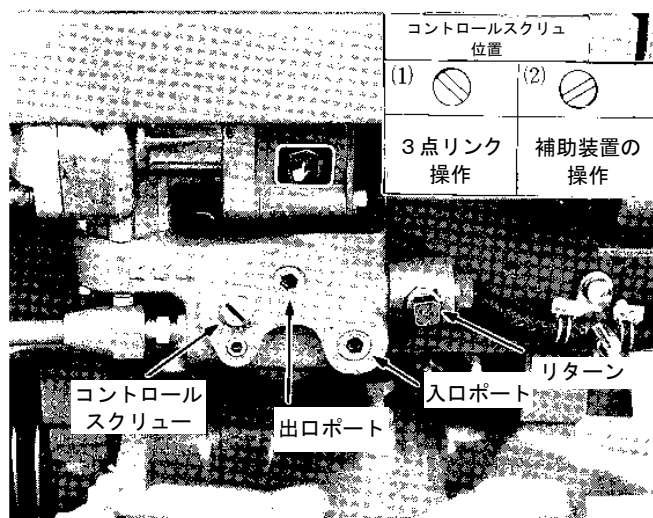



図３６　油圧マニホールドブロック

重　要

作業機に油を送るには、バルブの切込みを②の位置に回してください。フロントリモートバルブが取り付けられている場合は、①に示す位置に回す必要はなく、３点リンクを作動するためにのみ、ネジを①に示す位置に回します。

リアリモートバルブ（オプション）

本機は、シングルまたはダブルスプールリモートバルブを装備することができます。（図３７）

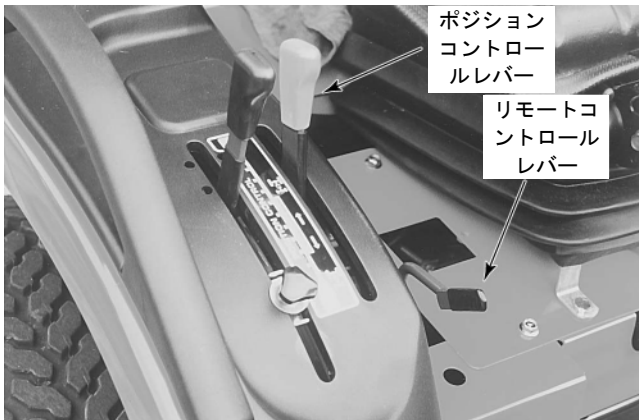



図３７　リアリモートバルブ（オプション）

シングルスプールバルブで、シリンダを伸ばすには操作レバーを後方へ引張ってください。シリンダを収縮させるには操作レバーを前方へ押してください。シリンダがいっぱいに伸ばされる前に、どこかの位置でシリンダを停止するには、操作レバーをとめます。レバーは自動的に中立に戻ります。

ダブルスプールバルブで、シリンダを伸ばすには、操作レバーを後方に引張り、または右横方向に押します。シリンダを短縮するには、操作レバーを前方へ押すか、または左横に引張ります。

補助バルブ（ＡＳＣ）（オプション）

ＡＳＣバルブを作動するには、図３８に示すポジションコントロールレバーをスプリングに抵抗して手前一杯まで引きます。レバーをこの位置に保持すると、トラクタの後にあるシングルコネクタ（図３９）を介して、加圧されたオイルが作業機へ流れ始めます。オイルの流れを止めるには、手を離します。スプリングの戻し力によって自然に戻った位置を維持してください。

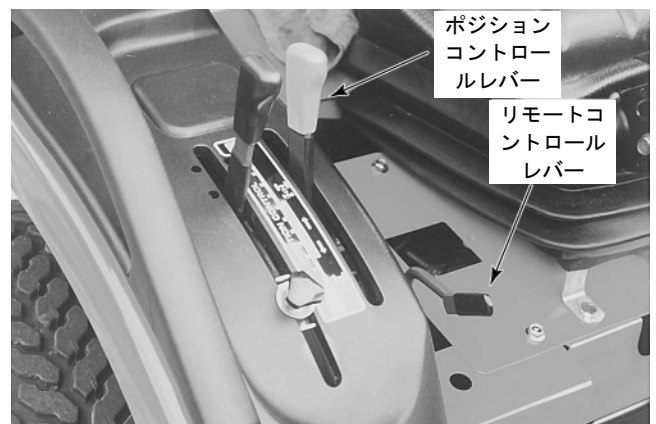



図３８　補助サービスコントロールバルブ（ＡＳＣ）

油圧カプリング（オプション）

トラクタの後から見て、複動リモートバルブのカプリング①；１/２″はトップリンクブラケット左側（図３９）にあります。また、右側に取り付けられた油圧取出のカプリング②；３/８″は、トレーラの単動シリンダを作動させるためのものです。

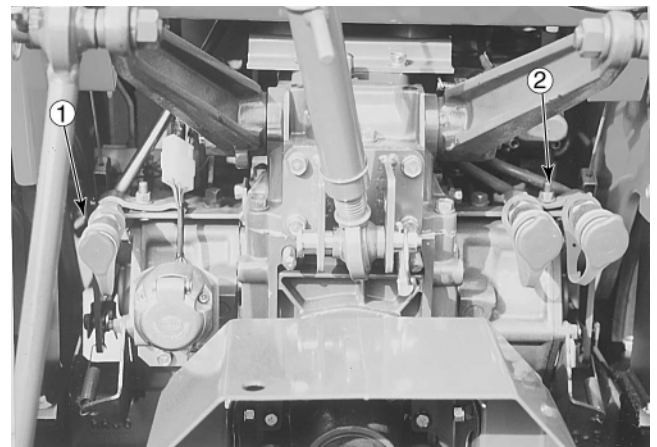



図３９　油圧カプリング

２スプールコントロールバルブ（オプション）

２スプールバルブは、ダッシュボード右側に取り付けられます。このバルブは、主としてフロントローダのために使用されますが、フロントに取り付けられる他の作業機にも使用することもできます。

ローダを取り付けた状態で、ローダアームを上げるには操作レバーを後方に引張り、下げるには前方へ倒します。レバーを左右に動かすと、ローダバケットを上げ・下げ することができます。

シリンダまたは作業機を切離す前に、作業機が切離し後に確実に地面に支持されていることを確認してください。

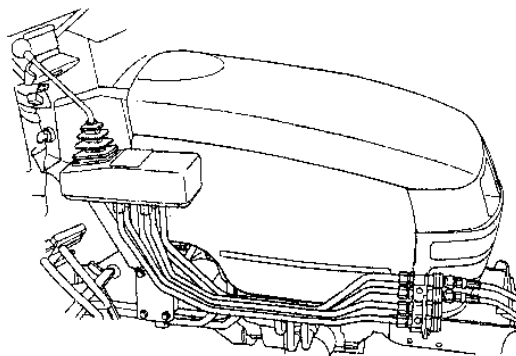



図４０　２スプールコントロールバルブ（オプション）

ダブル　スプール

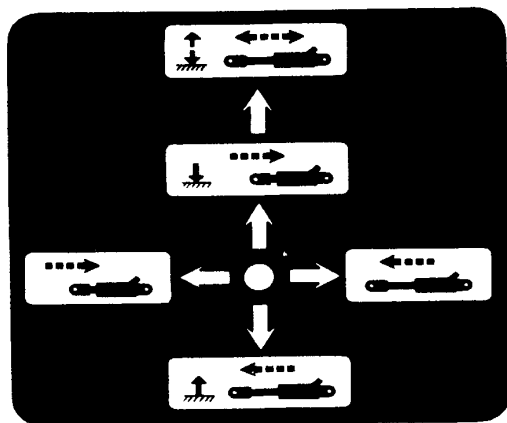



図４１　２スプールコントロールバルブの作動

トレッド（輪距）の設定

注： 輪距はタイヤの中心から中心までの寸法です。

前輪の輪距の設定

前輪	輪距の設定	注記
ＡＧタイヤ 5-12	820 mm	調整不可
ＡＧタイヤ 6-12	845 mm	調整不可
ターフタイヤ 20.5x8.00-10	925 mm	調整不可

重　　要

４輪駆動では、前輪を逆転させることによって輪距を広げるのは、やめてください。

注： 前輪締付けボルトを５４－７０Ｎ・ｍのトルクで締付けてください。

後輪の輪距の設定

後輪	輪距の設定	注記
ＡＧタイヤ 8－16	850・999 mm	左右のタイヤを入れ替えます。
ＡＧタイヤ 9.5－16	895・955mm	左右のタイヤを入れ替えます。
ターフタイヤ 31x13.5－15	980 mm	調整不可

注： 後輪締付けボルトを９２－１１６Ｎ・ｍのトルクで締付けてください。

トラクタウェイト

重い作業機を装着したときに、十分な牽引力を得るとき、または後部に取り付けられた作業機とのバランスを取るには、図４２および４３に示すように、液体バラスト、鋳鉄の重錘、またはその両者の組み合わせの形でトラクタにウェイトを追加します。必要以上のウェイトを追加すると、土壌を必要以上に固めたり、トラクタの燃料消費が増します。

注：トラクタにウェイトを追加するとき、タイヤの空気圧の増加が必要になる場合があります。このマニュアルのタイヤ空気圧力表を参照してください。

バランスのための重量追加

トラクタの３点ヒッチで作業機を持上げたとき、重量が前輪から後輪に移動します。転倒事故の危険性回避と操縦安定性向上のため、バンパウェイトが必要な場合があります。

以下は一般例です。

トラクタ重量のほぼ１/３が前輪にかかるように、ウェイトを装着します。４輪駆動トラクタは、車体重量の４０－４５%が前輪にかかるようにウェイト装着します。

取り付けられた作業機が持上げられるとき、前輪の重量配分は総重量の少なくとも２０%以上でなければなりません。

作業中および輸送中の安定性のために、バンパウェイトを追加します。バンパウェイトを装着して、トラクタが起伏の多い地形で高速走行する場合、必ずしも十分な安定性を維持しないかもしれません。このような条件では、トラクタ速度を落として十分な注意を払ってください。

フロントに取り付けた作業機を使用するとき、安定性を維持するため、後者軸に重錘を追加してください。また、フロントに取り付けた作業機は重量が変わります。追加重錘の量については作業機のマニュアルを参照してください。

以下に述べるウェイト制限内で適切な安定性が得られない場合、安定性が得られるまで、トラクタにかかる負荷を減少してください。

ウェイトの制限

以下のウェイトの限度は、搭載可能な限度を示します。どんな場合でも搭載する必要があるわけではありません。作業機に合わせてウェイトを選定しますが、タイヤ負荷容量を超えないでください。

鋳鉄のウェイト（オプション）

鋳鉄のウェイトは、工場で取り付けられるオプションです。または、付属品として最寄りのシバウラトラクタのディーラから入手することができます。ウェイトは、トラクタの図４２および４３に示すように、トラクタのバンパおよび後輪に取り付けることができます。

バンパウェイト

位置	ウェイト
バンパ	トラクタ１台あたり最大２個 各　15 kg 最大　30 kg

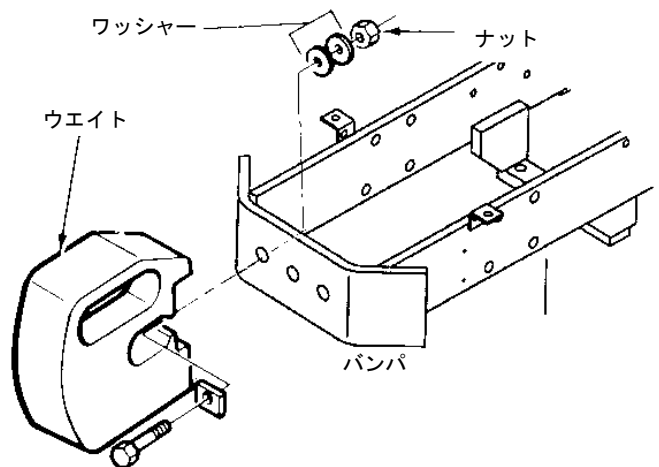



図４２　バンパウェイト

後輪ウエイト

位置	ウエイト
後輪	トラクタ１台に付き最大４　ウエイト 各　　20 kg 最大　80 kg

注：後輪ウエイトは、液体バラストと合わせて使用することができます。

注：ウエイトを取り付けるための金具は、別途購入願います。

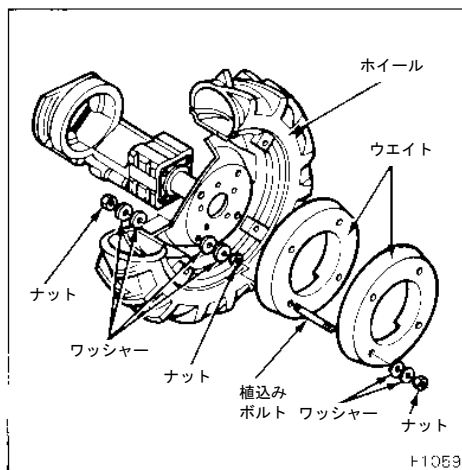



図４３　後輪ウエイト

液体ウェイト（オプション）

後タイヤに液体を充填することによってトラクタにウエイトを追加することができます。塩化カルシウム(CaCl2)と水溶液は、凝固点が低く、水よりも密度が高い（１ガロン当たりの重量）のでお勧めです。

絶対にトラクタの推奨総重量を超えないでください。タイヤに充填するには特殊な装置が必要なので、シバウラトラクタのディーラーにご相談になることをお勧めします。

タイヤは、７５％（バルブがホイールの最高位置にあるとき、バルブの位置まで満たされたとき）以上に充填しないでください。

タイヤ空気圧

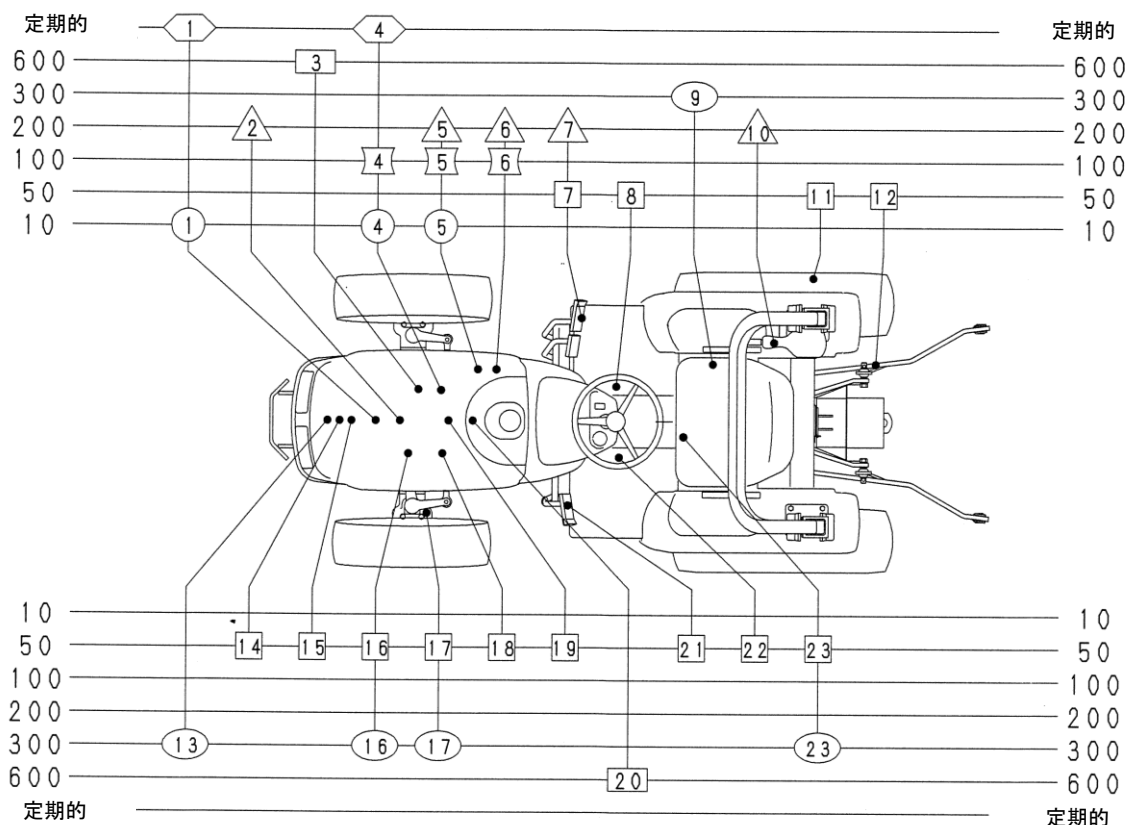
ウエイト、作業機、またはアタッチメントをトラクタに追加するとき、タイヤ空気圧を考慮しなければなりません。そうでないと、トラクタへの損傷が発生することがあります。

下図はタイヤ空気圧の概略を示します。

前輪空気圧		
タイヤタイプ	タイヤサイズ	空気圧
Ａｇ．タイヤ	5-12, 4PR, R1　or　6-12, 4PR, R1	0.6-1.4 bar
ターフタイヤ	20.5 x 8.00-10, 4PR, R3	0.8-1.6 bar
後輪空気圧		
Ａｇ．タイヤ	8-16, 4PR, R1　or　9.5-16, 4PR, R1	0.8-1.4 bar
ターフタイヤ	31 x 13.5-15, 4PR, R3	0.7-2.1 bar

注：タイヤの空気圧不足または過剰空気圧を避けてください。規定の最大空気圧を超えないでください。

トラクタの簡単な保守・点検・調整

定期点検一覧表－シバウラ ST318・ST321・ST324　４輪駆動トラクタ

NO.	潤滑および保守項目	チェック	洗浄清掃	潤滑	交換	調整	間隔
1	ラジエータ冷却水	x					１０時間ごとまたは毎日
4	エアクリーナ	x					
5	エンジンオイル量	x					
9	油圧オイルフィルタ				x		最初の５０時間
13	HST フィルタ				x		
11	タイヤ	x					５０時間ごと
14	バッテリ	x					
16	フロントアクスルオイル量	x					
17	ファイナルリダクションギヤケースオイル量	x					
23	トランスミッションオイル量	x					
7	ブレーキペダル			x			
8	HST フートペダルシャフト			x			
12	３点リンケージ			x			
15	ピボットシャフト			x			
18	パワーステアリングシリンダ			x			
19	ドライブシャフトカバー			x			
21	クラッチペダル			x		x	
22	ペダルシャフト			x			

NO.	潤滑および保守項目	チェック	洗浄清掃	潤滑	交換	調整	間隔
5	エンジンオイル				x		１００時間ごと
4	エアクリーナ		x				
6	燃料フィルタ		x				
2	ファンベルト	x				x	２００時間ごと
5	エンジンオイルフィルタ				x		
6	燃料フィルタ				x		
7	ブレーキ					x	
10	ハンドブレーキ					x	
9	油圧オイルフィルタ				x		３００時間ごと
13	HST フィルタ				x		
23	トランスミッションとリアアクスルオイル				x		
16	フロントアクスルオイル				x		
17	ファイナルリダクションギヤケースオイル				x		
3	燃料インジェクタ	x				x	６００時間ごと
20	バルブクリアランス	x				x	
1	ラジエータ冷却水				x		定期的
4	エアクリーナエレメント				x		

定期点検・整備一覧表

○ 点検、補充、調整　△清掃、洗浄　◎交換

項　目	トラクタメータ標示時間													その後の整備	参照ページ
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650		
エンジンオイル	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	100時間ごとに交換	５１
ミッションオイル	◎						◎						◎	300時間ごとに交換	５４
フロントデフケース ファイナルリダクションギヤケース	◎		○		○		◎		○		○		◎	100時間ごとに点検 300時間ごとに交換	６５
エンジンオイルフィルタ	◎				◎				◎				◎	200時間ごとに交換	５１
油圧オイルフィルタ	◎						◎						◎	300時間ごとに交換	５５
HSTオイルフィルタ	◎						◎						◎	300時間ごとに交換	５５
燃料フィルタ		△		△		△		△		△		◎		100時間ごとに洗浄 600時間ごとに交換	５２
エアクリーナエレメント		△		△		△		△		△		◎		100時間ごとに清掃 600時間ごとに交換	５３
冷却ファンベルト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50時間ごとに点検	５８
バッテリ液	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50時間ごとに点検	６１
各部グリースの給脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50時間ごとに給脂	５６
ラジエータ冷却水														2年ごとに交換	５６
クラッチ、ブレーキペダルの遊び	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		６４ ６５
タイヤ空気圧	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		４６
各ゴムパイプ		○		○		○		○		○		○		100時間ごとに点検	
電気配線の損傷およびバルブ														1年ごとに点検	６２ ６３
ホイールボルトトルク	○			○				○				○			５９

トラクタのオイルと冷却水

トラクターを購入されるときには下記のオイルと冷却水が入っております。

- **エンジンオイル**
  →サンモアスーパーオイル（日石）
- **ギヤオイル**
  →キャリヤレッド（８０Ｂ・コスモ）……９ｘ３
  →シバウラＨＳＴオイル ……………………ＨＳＴ
- **冷却水**
  →不凍液、キャストロールＬＬＣ－９５
  （ロングライフタイプで－３５℃まで凍結しません。）

使用オイル

Ｅ.Ｏ …… ディーゼルエンジンオイル
通年使用…SAE１0W─SAE１0W─３0
-5℃～２５℃……ＳＡＥ２0W
１0℃～３５℃……ＳＡＥ３０
Ｇ．Ｏ …… ギヤオイル（ジバウラ純正オイル）
Ｈ．Ｏ …… 油圧作動油……ＩＳＯ VG３２～４６
Ｃ．Ｇ …… シャーシグリースまたは万能グリース Ｎｏ．２
オイルは必ずシバウラ純正オイルをお使いください。

トラクタによりオイルが異なりますので、注意してください。

ﾄﾗｸﾀ	ﾒｰｶ名	エンジンオイル	ギヤオイル
9x3 仕様	コスモ 石油	キャリアブルー	キャリアレッド
		キャリアゴールド（E,G 兼用）	
	新日本 石油 (ｴﾈｵｽ)	サンモアスーパーオイル（E,G 兼用）	
HST 仕様		MDL DX10W-30	シバウラ HST オイル

◆ シバウラ純正オイルが手に入らないときはＣＣ級またはＣＤ級をお使いください。

各部オイルの点検・交換のしかた

エンジン回転中や、エンジンが熱い時は絶対に注油しないでください。守らないと、火災やヤケドと起こすおそれがあります。

エンジン停止直後のオイル交換はしないでください。守らないと、ヤケドをするおそれがあります。

取扱いの注意

給油、点検および整備するときはトラクターを広い、安全な場所に水平に駐車し、駐車ブレーキをかける。

トラクタの燃料補給

燃料キャップは、トラクタフードの後にあります。キャップを取り外す前に、給油中にごみがタンクに入り込むのを防止するため、キャップの周囲のごみやほこりをすべて拭き取ってください。

軽油用の燃料容器を使用し、容器内部がきれいであるかどうか、定期的にチェックしてください。燃料タンクの容量は２０リットルです。

注 : 燃料キャップはベント形です。燃料システムのトラブルを防止するため、必ず承認されたシバウラ純正キャップを使用してください。

燃料タンクの流出口にフィルタがない場合、給油時には、１００メッシュ以上のスクリーンで燃料をろ過してください。結露の可能性を最小限度にするために、トラクタのタンクをできるだけ満杯に維持してください。

注 : トラクタの燃料タンクを、毎日の作業後に満タンにしておいて下さい。これによって夜間の結露の可能性が低くなります。こぼれた燃料は、拭き取ってください。

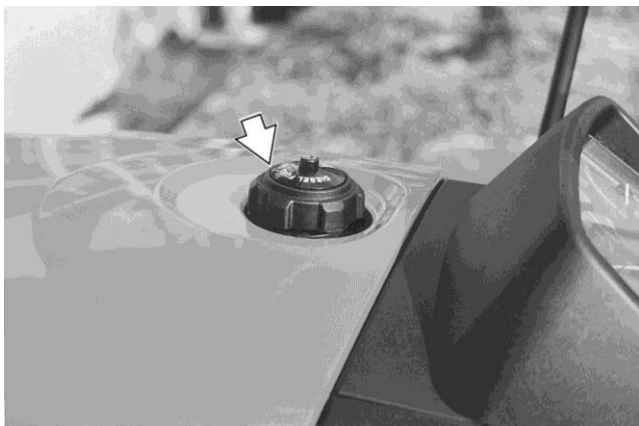



図４５　フィラキャップ、燃料

フードラッチ

トラクタの前面から見て､以下のようにしてください。

1. フードを上げるには､ラッチレバー①を右に移動し､安全キャッチ②を上に上げてください（図４６）。フードは一番上までいっぱいにあげてください。サポートリンク（図４７）が一番上まで上げられた位置にフードを自動的に保持します。
2. フードを下げるには、フードをわずかに持ち上げ、サポートピンがキャッチ位置から外れるように、フードサポートを手前に引きます。フードがラッチ機構によって保持されるまで下げます。

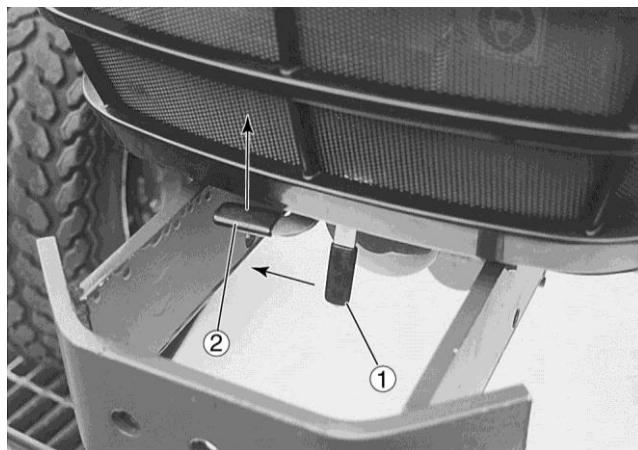



図４６　フードラッチ

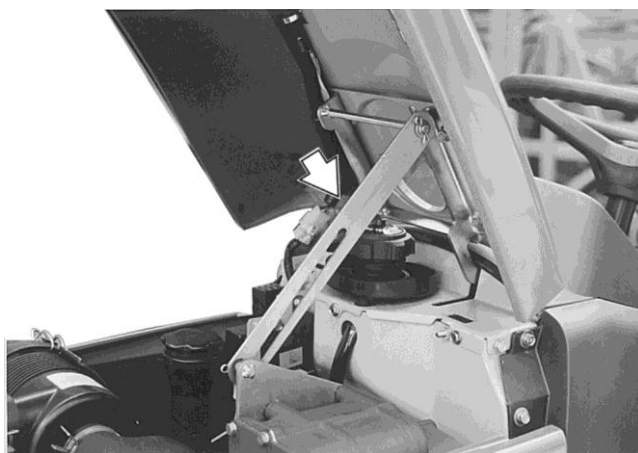



図４７　フードサポート､フード

重　　要

フードサポートを外さずにフードを下げないでください。フードを無理に下げようとすると、フードとフードサポートが曲がったり、破損したりすることがあります。

注: ラッチ機構は常にほこりやごみを取り除き、適切に作動するように維持してください。

エンジン油量のチェック

エンジンの油量は、毎日または１０時間ごとにチェックしてください。

1. トラクタが停車した状態で、エンジンが停止してしばらくした後、検油棒で油量をチェックしてください（図４８）。

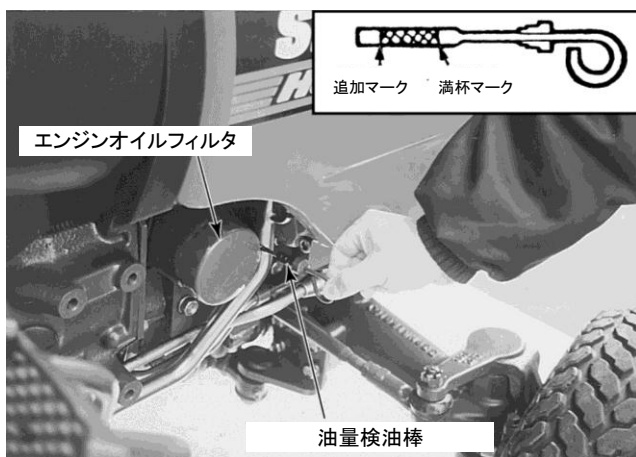



図４８　エンジン油量検油棒とフィルタ

2. 油量が低い場合は、フィラキャップ（図４９）を外し、油量が検油棒上の２つのマークの間になるまで、注油口からエンジンにオイルを追加してください。あふれ出ないように注意してください。
3. オイルフィラキャップを取り付けます。

オイルとフィルタの交換

エンジンオイルは１００時間ごとに交換し、エンジンオイルフィルタは２００時間ごとに交換してください。

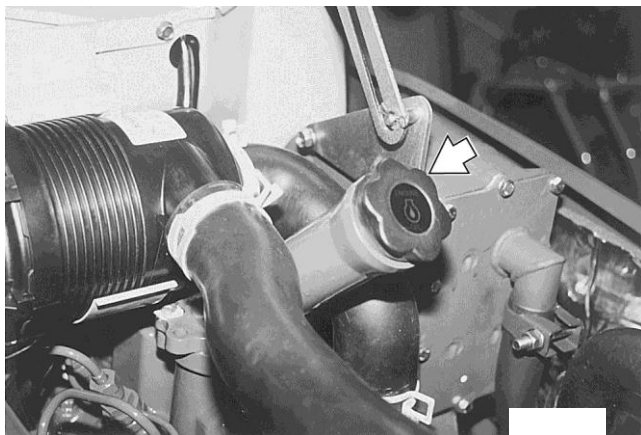



図４９　エンジンオイルフィラキャップ

図５０　エンジンオイル排油栓

注：トラクタを最大定格パワーと速度で長時間作動する場合は、もっと頻繁にエンジンオイルとフィルタを交換することをお勧めします。連続的に過酷な作動条件のもとでは、エンジンオイルフィルタは７０時間ごとの間隔で交換してください。

1. エンジンを停止した通常の外気温であることを確認後、排油栓を外してエンジンオイルを排出します。（図５０）。オイル排出後、再び排油栓を取り付けてください。

2. 受け皿ををフィルタの下において、オイルフィルタを弛め（図４８）使用済みオイルを受けてください。フィルタは廃棄してください。

3. 新しいフィルタの“Oリング”に薄くオイルを塗ってください。“Oリング”部が取り付け面に接触するまで、フィルタを正しい位置にねじ込み、次にフィルタを手で約３/４回転させます。締めすぎに注意してください。

4. 指定されたタイプの新しいオイルを加えます（４９ページ）。オイルを追加した後、エンジンを始動し、フィルタの漏れをチェックします。オイルは必ず正規のレベルでなければなりません。

燃料フィルタ

フィルタの排水：沈殿ボールに水が見えるとき、燃料フィルタの水を排水してください。

燃料フィルタのクリーニング：燃料フィルタは、きれいなディーゼル燃料の容器の中ですすぐことによって、１００時間ごとにクリーニングしてください。

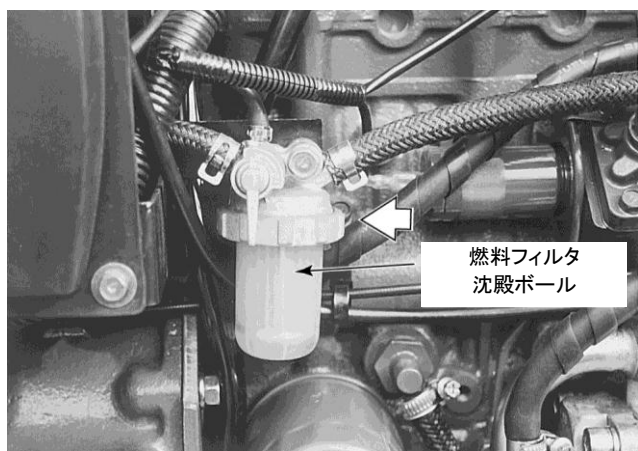



図５１　燃料フィルタ

1. 燃料タンクに十分な燃料があることを確認し、燃料バルブを閉め、燃料沈殿ボール（図５１）を取り外します。

2. すべての水が取り除かれ、燃料だけがフィルタから流れるまで、燃料バルブを開きます。

3. 燃料沈殿ボールを取り付け、以下の「燃料系のエア抜き」の説明に従って、燃料系からエア抜きします。

燃料フィルタの交換：ディーゼル燃料フィルタは２００時間ごとに交換します。

1. バルブを閉じます（図５１）。

2. 沈殿ボールを取り外します（図５１）。

3. 燃料閉止バルブを開き、残っている水をタンクから排出します。

4. 古いエレメントを廃棄し、新しいエレメントを取り付けます。

5. 沈殿ボールを取り付け、確実に固定します。

6. 燃料がフィルタに流れるように、燃料バルブを開きます。

7. 燃料フィルタと噴射ポンプから、「燃料系からの空気抜き」の説明に従ってエア抜きを実施します。

燃料系からのエア抜き

燃料フィルタから水を排出した後、次のような場合には、エア抜きを行います。

- 新しいフィルタエレメントが取り付けられた場合。
- トラクタの燃料が切れていた場合。
- フィルタとの間のパイプが切り離された場合。
- 噴射ポンプが取り外され、再度取り付けられた場合。

噴射系内の燃料オイルは、高圧になっており、皮膚を突き破る場合があります。無資格者が、ポンプインジェクタ、ノズルまたは燃料噴射系の部品を取り外したり、または調整をしないでください。手を使用して漏れをチェックしないでください。厚紙または紙を使用して漏れを探してください。流体が皮膚に付いた場合は、直ちに洗い流してください。これらの指示に従わないと、深刻な傷害が発生する可能性があります。

燃料系からのエア抜きは、次の手順で行います。

1. 燃料タンクに十分な燃料があることを確認します。
2. 燃料バルブを開きます。
3. ブリードネジを開き（図５２）、気泡をストレーナから逃がし、ブリードネジを閉じます。
4. ハンドスロットルを高速位置まで押します。数秒間エンジンを回し、高圧燃料チューブから燃料を流出させます。

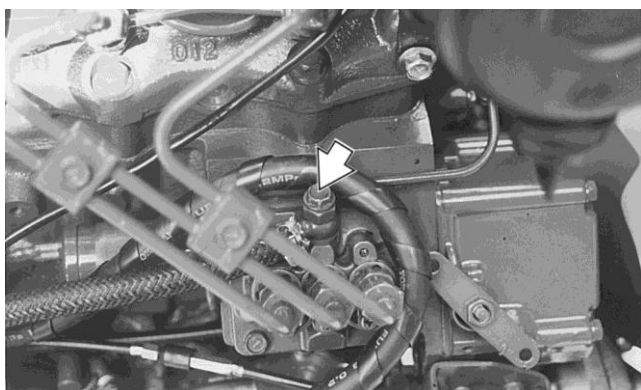



図５２　燃料系ブリードネジ

インジェクタライン：トラクタに燃料がなくなったとき、新しいインジェクタが取り付けられたとき、または噴射ポンプがサービス修理のために取り外されたとき、インジェクタラインから空気抜きを行います。

5.インジェクタライン連結金具を弛めます。

6.ハンドスロットル操作レバーを広く開きます。

7.空気を含まない燃料が各接続部から流れるまでエンジンを回し、次に連結金具を２４−２９Nm に締め付けます。

重　要

エンジンを連続して３０秒以上回さないでください。そのようにすると、スターティングモータの障害が発生することがあります。空気がシステムから排出されない場合は、上記の手順を繰り返してください。

エアクリーナ

エレメントのチェック：エアクリーナプライマリエレメントがきれいかどうか、毎日、または１０時間ごとにチェックしてください（図５３）。

エアクリーナには、アウタプライマリエレメントとインナセーフティエレメントの２つのエレメントが含まれています。プライマリエレメントを取り外すには、エンドキャップの端を押し込み、左に回します。エアクリーナボディからエンドキャップを取り外し、プライマリエレメントを露出させます（図５３）。

1.エアクリーナ本体からプライマリエレメントを引張りだします（図５３）。エアクリーナ本体内壁の汚れを掃除し、エレメント装着部の端部の汚れも掃除します。

2.低い空気圧を使用してプライマリエレメントを清掃します。エレメントの内部から外部にほこりを吹き出します（エレメントからの通常の空気の流れと反対）。

重　要

フィルタエレメントを破損しないように注意してください。エレメントのひだの上下にエアを当てるとき、エアノズルとフィルタエレメントの間に妥当な距離を維持してください。

3.エレメントの掃除後、シール部の損傷をチェックしてください。損傷が存在する場合は、プライマリエレメントを交換してください。

4.プライマリエレメントを本体に挿入し、エレメントの端を、差込部に正しく取り付けられるまで押し付けることによって、プライマリエレメントを再度取り付けます。

注: エレメント内部にライトを入れ、ペーパーの漏れまたはペーパーのエンドプレートに対する接着をチェックします。漏れが発見された場合は、エレメントを交換します。

5.エンドキャップを押しこみ、右に回します。エンドキャップが正しい位置にロックされ、弛まないことを確認してください。

図５３　エアクリーナ　―　分解後

重　要

エレメントを堅いもので、または手に載せて、絶対に叩かないでください。エレメントの端部シールのへこみや破損の原因になります。

重　要

エレメントと差込部の間に十分なシールが得られない場合は、エンジンの重大な損傷が発生することがあります。

エレメントの交換:
各シーズンの初めに、エアクリーナのプライマリ（アウタ）エレメントを交換して下さい。

注: 最大限のエンジン保護と、エアクリーナのサービス寿命を確保するため、プライマリエレメントの３回目の交換と、各１００時間の作動のいずれか早いときに、新しいインナセーフティエレメント（図５３）を取り付けてください。

トランスミッション、後車軸・油圧システム

油量のチェック：５０時間ごとに油量をチェックしてください。

1. トラクタを停車させ、エンジンを切り、検油棒で油量をチェックします（図５４）。
2. 油量がマークと検油棒の下端の間にあれば、オイルの油量は適切です。低い場合は、指定のオイルを追加してください（４９ページ）。
   給油プラグを図５５に示します。
   マークの上まで注油しないでください。トランスミッションからオイルがあふれ出ます。
3. 給油栓と検油棒を取り付けます。

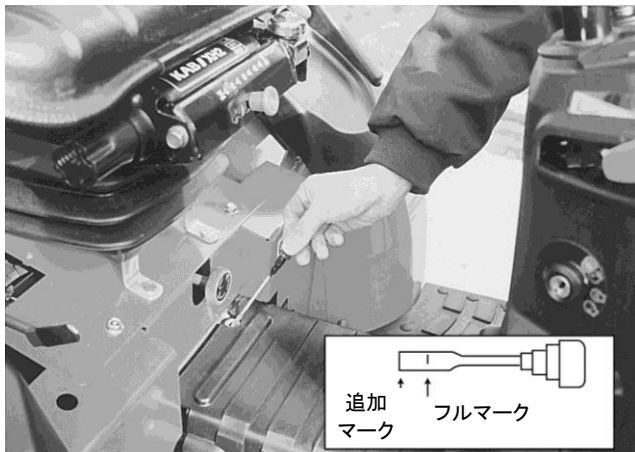



図５４　トランスミッション、後車軸、油圧システムの油量検油棒

各シーズンの初めに、エアクリーナのプライマリ（アウタ）エレメントを交換してください。

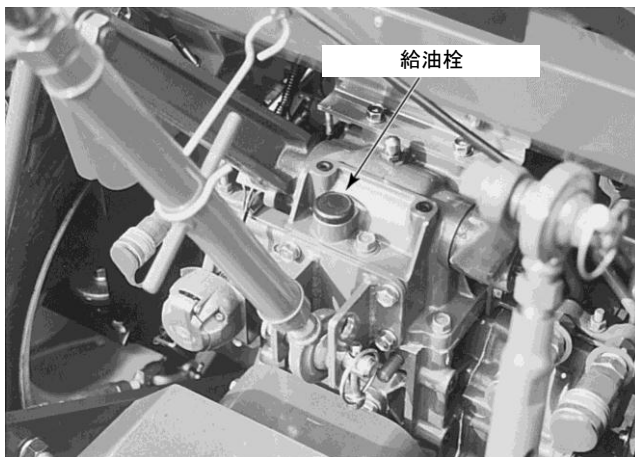



図５５　トランスミッション、後車軸、および油圧系の給油栓

オイルの交換：オイルは３００時間ごとに交換してください。

1. オイルが通常の作動温度のとき、トランスミッション、後車軸センターケースの排油栓を取り外して、オイルを排出します（図５６）。オイルを排出した後、排油栓を再び取り付けます。

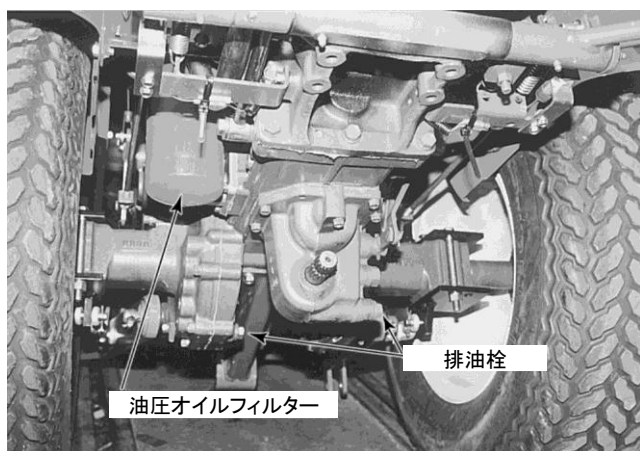



図５６　トランスミッション、後車軸センタケースの排油栓

2. 油圧オイルフィルタをチェックし、必要な場合はクリーニングをし、または交換します。

3. 給油栓（図５５）と検油棒（図５４）を取り外し、指定されるタイプの新しいオイルを満たします（４９ページ）。

4. トランスミッションは、油量がマークと検油棒の下端の間にあるとき、正しいレベルまでオイルが入っています。検油棒のマーク以上に注油しないでください。トランスミッションからオイルがあふれ出ます。

5. 検油棒と給油栓を取り付けます。

重　要

トランスミッション、後車軸、および油圧系は、共通のオイルタンクを使用します。きれいなオイルを維持するため、特に注意しなければなりません。

油圧系のオイルフィルタ

油圧系にオイルフィルタが装備されています(図５６)。最初の５０時間の使用後、それ以降は３００時間ごとに､以下の手順に従ってフィルタを交換してください。

1. オイルフィルタを弛め、取り外します。

2. “Oリング”面にオイルを薄く塗ります。“Oリング”面がシーリング面に接触するまでフィルタを正しい位置にねじ込み､次にフィルタを手で約３/４回転締め付けます。締め付けすぎないでください。

3. エンジンを始動し、油圧オイルフィルタの漏れをチェックします。

4. エンジンを停止し､作動油レベルをチェックします。必要ならば補給します。

ＨＳＴオイルフィルタ

ＨＳＴラインには、オイルフィルタが設けられています（図５７）。最初の５０時間の使用後、それ以降は３００時間ごとにオイルフィルタを交換してください。

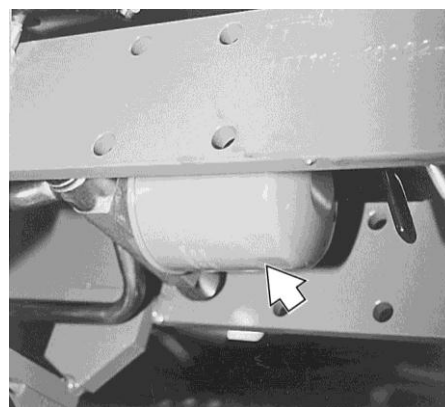



図５７　オイルフィルタ

グリスニップル

以下の潤滑個所（４７ページの潤滑図参照）に、５０時間ごとに良質のグリースを供給する必要があります。条件の悪い場合にはもっと頻繁に潤滑を行ってください。使用するグリースのタイプについては、４９ページを参照してください。

- ピボットシャフト
- ペダルシャフト、クラッチ、およびブレーキペダル
- ３点リンケージ
- 前輪駆動軸
- ＨＳＴフートペダルシャフト（装備されている場合）

1. 新しいグリースを供給するときに、汚れまたは異物がグリスニップルから入り込むのを防止するため、古いグリースと汚れを拭き取ってください。

2. 高圧グリースガンを使用して、きれいなグリースが潤滑される部分からにじみ出るまで、新しいグリースを強制的に供給します。

3. 余分なグリースは拭き取ります。

冷却システム

このシバウラトラクタの冷却系は、有効期限１年の不凍液が充填されています。.

エンジンの効率とサービス寿命を最大限度にするには、正しい温度でエンジンを作動しなければなりません。冷却系は、常に、永久不凍液と清水の５０/５０溶液で満たされていなければなりません。

冷却水レベルのチェック：毎日、または１０時間ごとに、冷却水リザーバタンクの水量をチェックしてください（図５８）。このチェックは、エンジンが停止しているとき行わなければなりません。

1. ラジエータキャップを取り外し、冷却水のレベルを目視でチェックします。

冷却水が熱いうちにキャップを取り外すのは危険です。キャップを外すときは、常に厚い布でキャップを覆い、最初の停止位置まで左にゆっくりと回します。キャップを完全に外す前に、圧力を完全に逃がしてください。

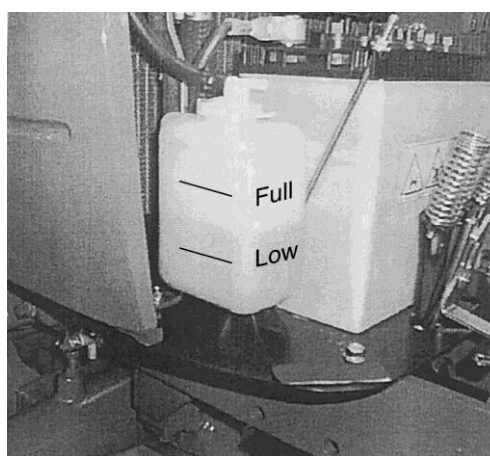



図５８　ラジェータ冷却剤リザーバタンク

2. 冷却水レベルが給水口の底から３８から５０mm以上も下の場合、きれいな水と不凍液を必要なだけ追加します。
冷却系にすでに不凍液が含まれている場合は、必ず正しい水／不凍液の混合された溶液を追加してください。真水は溶液を希釈し、保護力を弱めます。

重　　要

アルコールタイプの不凍液は推奨されません。アルコールタイプの溶液を永久不凍液と混合しないでください

3. ラジェータフィンからわらくずや汚れを常に取り除き、空気が自由に通過するようにしてください（図６０）。

冷却水の排出とフラッシング
ラジェータとエンジンブロックは１２か月ごとに排出し、フラッシングを行ってください。ロングライフ不凍液の５０／５０混合溶液または相当品と真水を充填します。
冷却水の排出は次の要領で行ってください。

1. ラジェータキャップを取り外し、排水栓を開きます。このバルブはラジェータとエンジンブロックの共用の排水栓です（図５９）。

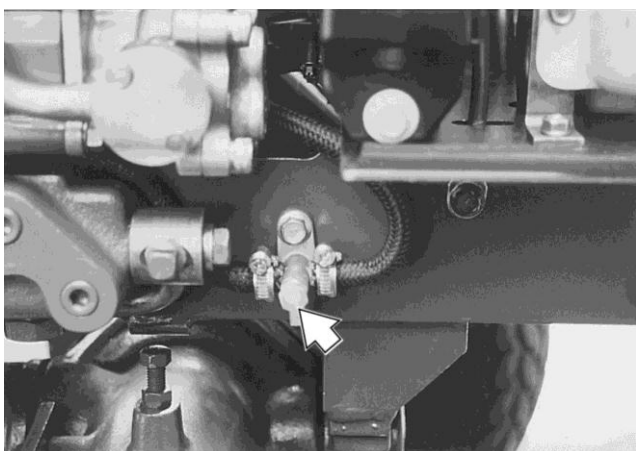



図５９　エンジンブロックとラジエタの排水栓

2. 冷却水を排水した後、水ホースをラジエタフィラーネックに入れ、エンジンを作動させながら、システムに水を流します。エンジンが始動する前に、水が排水栓から流れていることを確認してください。排水栓から流れる水に変色や沈殿物がなくなったら、エンジンを停止し、ホースを外します。すべての水が排水栓を通してシステムから排出されるようにしてください。

3. 排水栓を閉じ、冷却系に不凍液と真水の５０／５０溶液をゆっくりと充填します。冷却水の液面が給水口の底の約３８から５０mm下になるまで、満たします。このレベル以上には満たさないでください。

図６０　ラジエタスクリーン

4. ラジエタキャップとシーリング部を清掃します。キャップを取り付けます。

5. ラジエタフロントスクリーンを清掃します（図６０）。

6. 通常の作動温度に達するまでエンジンを作動し、次にエンジンを停止し、冷却水の量を再度チェックします。

重　要

冷却系が空のときは絶対にエンジンを作動しないでください。エンジンが熱い時は、冷水や冷たい不凍液の溶液を追加しないでください。

サーモスタット：サーモスタットは、シリンダヘッドの前の冷却水出口接続部にあります（図６１）。

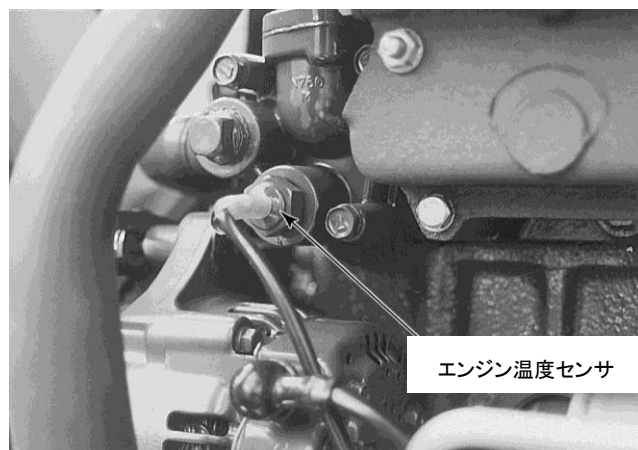



図６１　サーモスタットハウジング

エンジンが冷たいとき、サーモスタットは、ラジエータへの冷却水の流れを閉止し、それによってエンジンの迅速な暖気を可能にします。サーモスタットがラジエータへの流れを閉止している間は、冷却水は、バイパスによってエンジン内を循環することができます。

重　要

冷却を改善しようとしてサーモスタットを取り外さないでください。サーモスタットを取り外すと、エンジンは通常の作動温度以下で作動し、エンジンの過剰な磨耗が発生します。

新しいサーモスタットを取り付けることが必要になった場合、ヒートエレメント（スプリングエンド）が、エンジンのシリンダヘッド側にあるように、新しいサーモスタットを配置してください。

ファンベルト：エンジンの前のベルト駆動ファンは、ラジエタのフィンを通して空気を引き込み、ラジエタ内の冷却水を冷却します。ファンベルトがスリップすると、ファンの効率を低下させ、エンジンの作動温度が非常に高くなります。ベルトがきつすぎると、オルタネータベアリングの寿命が短くなります。ベルトが正しく締め付けられていると、ベルトプーリ間の中間で９ないし１１　ｋｇの親指の圧力が加えられたとき、１０ないし１５　mmたわみます。ファンベルトの状態と張りを２００時間ごとにチェックしてください。ベルトに亀裂または擦り切れの兆候が見られる場合、新しいベルトを取り付けてください。
ベルトの張りは以下の要領で調整してください。

1.オルタネータ取り付けボルトを弛めます（図６２）。

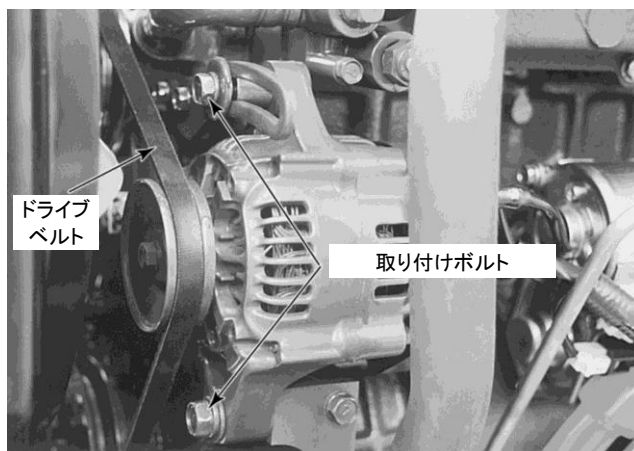



図６２　オルタネータ取り付けボルト

エンジンが作動しているとき、絶対にボルトを弛めたり、締め付けたりしないでください。

2.エンジンからオルタネータをこじって外し、取り付けボルトを締め付けます。

３.ベルトのたわみを再度チェックします。

燃料インジェクタの取り外しと取り付け

インジェクタは、６００時間ごとにクリーニング、テスト、および調整を行います。インジェクタの分解または調整を自分で行わないでください。エンジンから取り外し、シバウラトラクタのディーラに整備を依頼してください。

警告

噴射システム内の燃料オイルは、高圧になっており、皮膚を突き破る場合があります。無資格者が、ポンプインジェクタ、ノズルまたは燃料噴射システムの部品を取り外したり、または調整を試みたりすべきではありません。手を使用して漏れをチェックしないでください。厚紙または紙を使用して漏れを探してください。流体が皮膚に付いた場合は、直ちに医療を受けてください。

インジェクタを取り外すには次の手順に従ってください。

1. インジェクタと配管の周囲のすべてのごみを取り払います。インジェクタから戻し管を外します。図６３参照。
2. インジェクションポンプをプンプ側とインジェクタ側で外します。ごみが入るのを防止するために、管の両端とインジェクタの入り口、および戻り口をカバーします。
3. インジェクタを取り外します。
4. インジェクタ取り付け口から銅のインジェクタシーリングワッシャを取り外します。インジェクタの予備品が直ちに入手できない場合は、ごみが入るのを防止するために、取り付け口にカバーをします。

インジェクタの整備が終了したら、次のようにして取り付けます。

1. 各インジェクタ取り付け口に、新しい銅のシーリングワッシャを取り付けます。インジェクタを取り付け、止めナットを３４-３９N･m に締め付けます。

重　要

止めナットは締めすぎないでください。締めすぎると、インジェクタにひずみが発生します。

2. インジェクタのパイプを取り付けます。燃料系の空気抜きが完了するまでは、インジェクタの連結金具を、指で締め付けておきます。噴射ポンプとインジェクタの連結金具を、７８-８３Ｎ・ｍ に締め付けます。
3. 戻り管を取り付けます（図６３）。戻り管ナットを５８-７１Ｎ・ｍに締め付けます。
4. 「燃料系からの空気抜き」（５２ページ）の説明に従って、燃料系の空気抜きを実施します。インジェクタの連結金具を締め付けます。

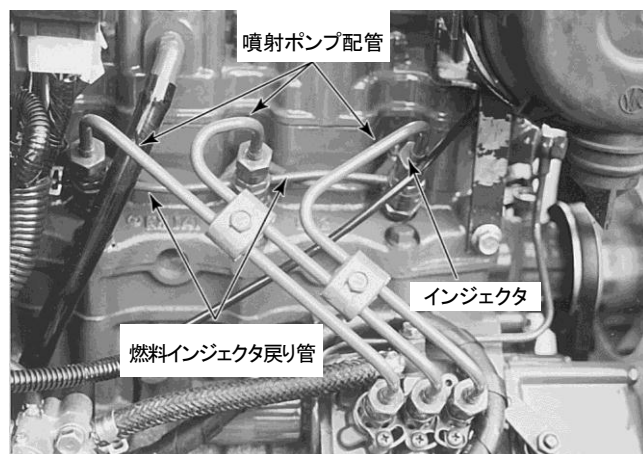



図６３　燃料インジェクタ戻り管

ホイールボルトトルクのチェック

注: 最初の５０時間の作動後、それ以降は２００時間ごとに、ホイールボルトのトルクをチェックします。さらに、ホイールアセンブリがトラクタから取り外されたとき、またはボルトを弛めたときは、必ずホイールボルトを指定されたトルクに締め付けます。

前輪トルク	後輪トルク
５９－７４Ｎ・ｍ	９３－１１８Ｎ・ｍ

ホイールボルトトルクは、安定するまで、毎日チェックしてください。

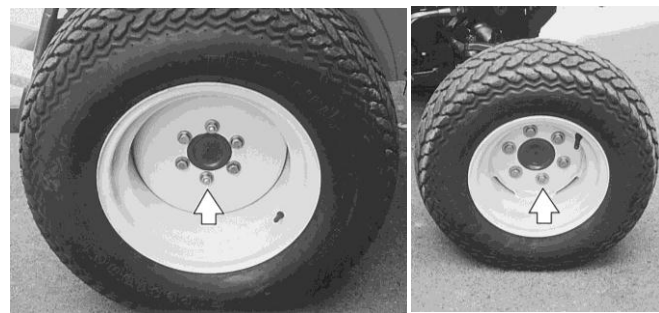



図６４　ホイールハブボルト

安全フレームの保守および点検

注: 最初の２０時間の作動後、安全フレームを点検します。最初の点検に続いて、５００時間の作動ごと、または6か月ごとのいずれか早い方に安全フレームをチェックしてください。

1. 安全フレームの後車軸ケースへの取り付けボルトの、トルクをチェックします（図６５）。フロント側ボルトは、７４.５Ｎ・ｍ、リヤ側ボルト（図示なし）は１６６Ｎ・ｍに締め付けなければなりません。

2. フェンダ取り付けボルトの安全フレームのトルクもチェックします（図６５）。ボルトを７４.５Ｎ・ｍの正しいトルクに締め付けます。

安全フレームの損傷の可能性

トラクタが転倒した場合、または安全フレームがその他の事故にあった場合（輸送中に高所の物体にぶつかるなど）、安全フレームを交換しなければなりません。

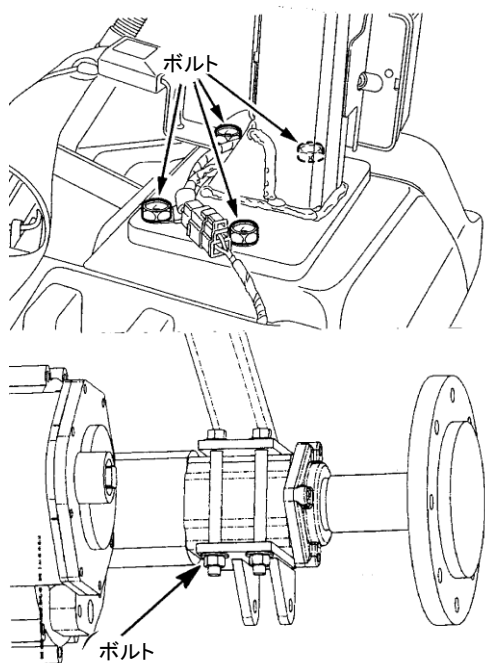



図６５　ボルト／ナットの取り付け

事故の後、（1）安全フレーム、（2）　運転席、（3）　シートベルトとシートベルトの取り付け部の損傷をチェックしてください。トラクタを作動させる前に、損傷した部品をすべて交換してください。

重　　要

安全フレームの溶接やひずみ取りは行わないでください。

シートベルトの保守

1. 運転席とシートベルト用の取り付け部品を点検します。シートベルトアンカボルト（図６６）（第２ボルト、図示なし）を７４.５Ｎ・ｍの正しいトルクに締め付け、磨耗または損傷のある部品を交換します。
2. 必要に応じて石鹸と水を使用して、シートベルトを清掃します。四塩化炭素、ナフサなどは使用しないでください。もしこれらの物質を使用すると、帯紐が弱くなります。また、帯紐を漂白または染め直しをしないでください。結果として、やはり帯紐が弱くなります。

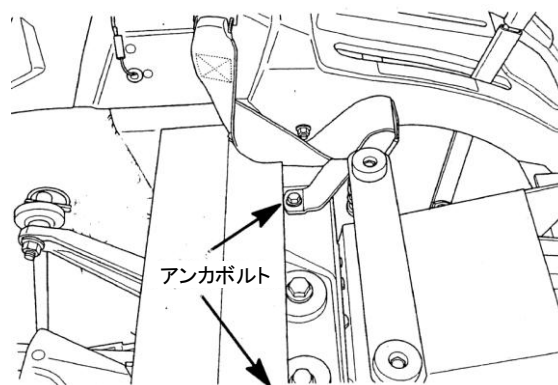



図６６　シートベルト

常にシートベルトを着用してください。トラクタに安全フレームまたは安全キャブが装備されていない場合、絶対にシートベルトを着用しないでください。

バッテリ

バッテリの接続は、確実に取り付け、腐食が発生しないように維持します。アンモニアまたは重曹溶液は、バッテリの外表面と端子を洗浄するのに適しています。溶液がバッテリに入らないようにしてください。清掃の後、バッテリを真水で洗います。腐食を防止するため、少量の石油ゼリーを端子に塗布します。

凍結する温度では、バッテリは良好な充電状態に維持されなければなりません。バッテリが放電すると、またはあがってしまうと、電解液が弱くなり、または凍結することがあり、ケースの損傷の原因になります。水（蒸留水）を追加する必要が発生した場合、トラクタを使用する直前に追加すると、充電によって水が電解液と混合され､水の凍結を防止することができます。電解液の比重をチェックすることによって、バッテリの充電を決定してください。

電解液の量のチェック：バッテリ内の電解液の量を５０時間ごとにチェックしてください。

オルタネータが充電しているとき、バッテリ内部で爆発性のガスが発生します。したがって、常にエンジンを停止してから電解液の量をチェックしてください。バッテリの電解液の量をチェックするときは、裸火を使用せず、タバコを吸わないでください。

1. バッテリの上面をきれいにしてからベントプラグを外します。
2. 電解液レベルが低い場合、蒸留水を追加します。液体がプレートの６．３５mm 上まであればレベルは適性です。

   注：蒸留水は、きれいな、しっかりとカバーされた、非金属製の容器に維持してください。

3. ベントホールが塞がれていないことを確認してから、ベントプラグを取り付けます。凍結温度以下では、バッテリが充電して水の凍結を防止するように、水を追加した後、必ずエンジンをしばらく作動させてください。

オルタネータ

オルタネータ（図６７）は、エンジンのクランクシャフトプーリからベルトで駆動されます。ベルトのスリップが発生しないことが重要です。もし発生すると、充電率に影響します。ベルト調整の詳細については、５８ページに説明があります。

ベルト調整以外にオルタネータについて必要な唯一の保守は、ターミナルを定期的に点検し、常にきれいにしておき、しっかりとした取り付け状態を維持することです。オルタネータ冷却ファンも定期的に清掃しなければなりません。
オルタネータの作業を行っているとき、またはチェックしているとき､オルタネータの損傷を避けるために、次の注意を守ってください。

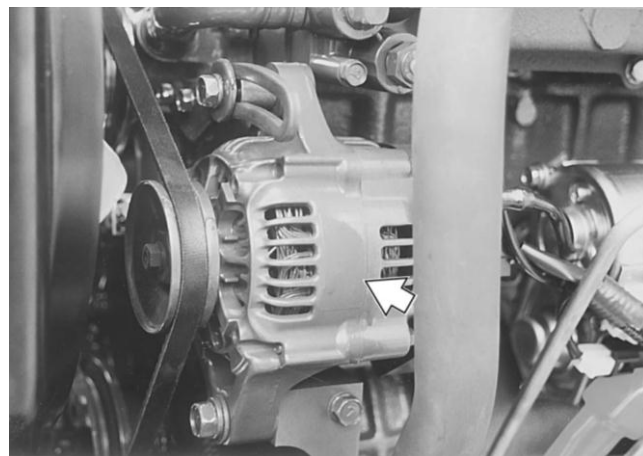



図６７ オルタネータ

- いかなる環境のもとでも、オルタネータのフィールド端子をアースにショートさせないでください。
- オルタネータが作動している間、オルタネータ出力リードまたはバッテリケーブルを切り離さないでください。
- オルタネータをトラクタから取り外すときは、まずマイナス (−) のバッテリケーブルを切り離してください。バッテリを外すときは、マイナスのケーブルから外してください。
- バッテリが取り付けられている場合､必ずプラス (+) のケーブルを先に接続し、マイナスの端子をアースに接続してください。極性を逆にすると、オルタネータの整流器ダイオードが破壊されます

充電表示計の警告灯が、オルタネータがバッテリを充電していないことを示す場合、ファンベルトと配線の接続をチェックします。これらが正常で、警告灯が引き続きノーチャージを示す場合は、シバウラトラクタディーラにご相談ください。

ヒューズ

ヒューズブロック

２つのメインヒューズブロック（図７１）は、遮風板の右側にあります。２つの追加ヒューズブロック（図７２）が、エンジンフード内部のヘッドライト支持ブラケットに取り付けられています。

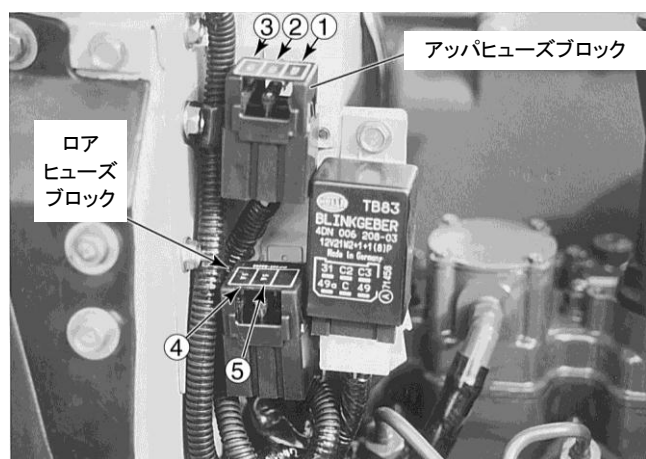



図６８　メインヒューズブロック

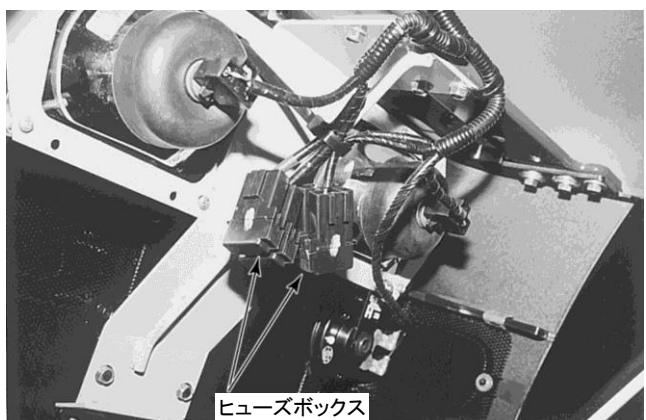



図６９　ヘッドライトヒューズブロック

アッパヒューズブロック　－　図６８		
	ヒューズサイズ	回路保護
①	20 amp.	ヘッドライト、駐車灯、計器盤ライト
②	15 amp.	表示計、ハザードライト
③	10 amp.	ブレーキライト、ホーン

ロアヒューズブロック　－　図６８		
	ヒューズサイズ	回路保護
④	5 amp.	警告灯、ゲージ、ＨＳＴ速度制御
⑤	5 amp.	エンジン燃料ソレノイド

ヘッドライトヒューズブロック　－　図６９		
	ヒューズサイズ	回路保護
①	75 amp.	ヘッドライトーロービーム
②	75 amp.	ヘッドライトーハイビーム

注：ヒューズを交換する前に、すべての電気回路のスイッチが切られていることを確認します。その回路に指定されたサイズのヒューズと交換してください。

ヒュージブルリンク

ヒュージブルリンクワイヤ（図７０）は、トラクタの電気システム全体を保護するために使用されています。このワイヤを通過する電流量が多すぎる場合、このワイヤは溶断するので、回路をそれ以上通過することができなくなります（ヒューズが作動する方法と似ています）。ヒュージブルリンクワイヤは、スタータターミナルから、メインワイヤリングハーネスにリンクするコネクタまでの赤いワイヤです。

ヒュージブルリンクワイヤを交換するには、次の手順に従ってください。

1. バッテリからマイナスのバッテリケーブルを外します。
2. ワイヤをメインワイヤリングハーネスに連結するコネクタを抜きます。
3. 古いヒュージブルリンクワイヤをスタータターミナルから取り外します。
4. 最初にスタータターミナルへ取りつけ、次にメインワイヤハーネスに接続して、古いヒュージブルリンクワイヤを新しいものと交換します。

重　要

ヒュージブルリンクワイヤは、必ずこのトラクタに適するものと交換してください.

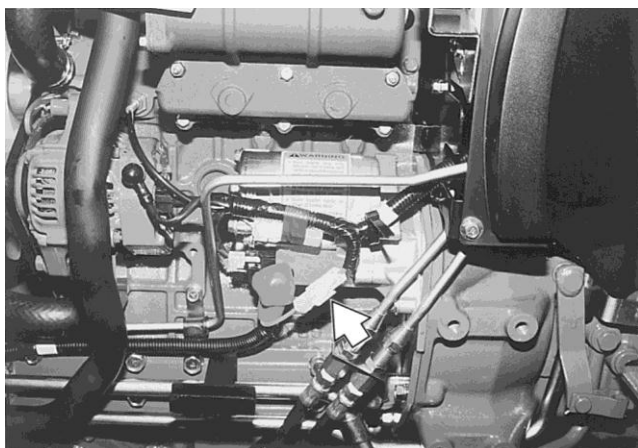



図７０　ヒュージブルリンクワイヤ

バルブ類

ヘッドライト

ヘッドライトの故障が発生した場合、電球を交換してください。電球は以下の手順で交換します。

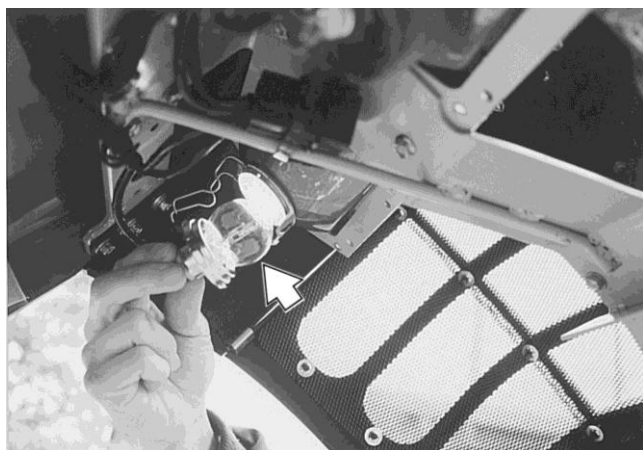



図７１　ヘッドライトソケット

1. コネクタとソケットを、ハウジングから引張り上げます（図７１）。
2. スプリングを取り外します。
3. 電球を取り外します。
4. 新しい電球を取り付け、スプリング、ソケット、およびコネクタを取り付けます。

ランプおよびフラッシャランプ

テールランプの電球またはフラッシャランプの電球を交換するには、次の手順に従ってください。

1. レンズを取り外し、電球を取り外します。
2. 新しい電球を取り付け、レンズおよびまたはリムアセンブリを取り付けます。

図７２　テールライトとフラッシャランプ

計器盤

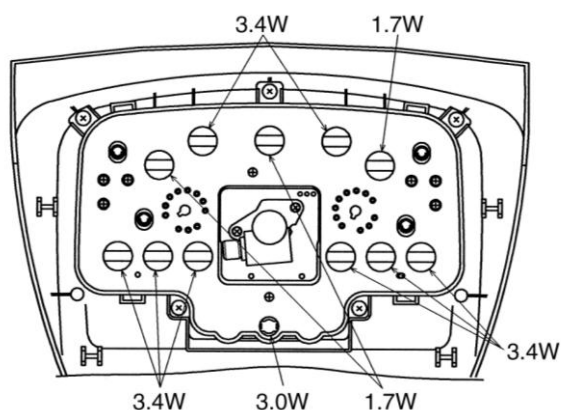



図７３　計器盤警告灯

計器の電球は次の手順で交換してください。

1. 計器盤を取り外します。
2. ステーを取り外して、レンズカバーを引っ張り出します。
3. 電球を交換します。
4. レンズカバーを取り付け、計器盤を固定します。

前輪のトーイン

トラクタの前輪のトーイン調整は工場で終了していますす。しかし、随時チェックする必要があります。

トーインのチェック

1. 前輪を直進位置にして、フロントタイヤの中心位置の前側の左右タイヤセンタ間の寸法を測定します。
2. 今度はフロントタイヤ後側の左右タイヤセンタ間の寸法を測定します。
3. ステップ１および２で記録された寸法の相違は、０-５ｍｍ のトーイン（前側が小さい）に相当しなければなりません。
4. トーインが正しくない場合は、以下の手順に従って調整してください。

図７４　トーインのチェック

トーインの調整

1. タイロッドロックナットを弛めます。
2. トーインが０-５ｍｍ になるように、タイロッドを調整します。
3. 正しいトーインが得られた後、タイロッドロックナットを締め付けます。

フートブレーキの調整

ブレーキペダルのストロークが多くなったら、または両方のペダルのストロークが等しくなくなったら、次のようにして各ペダルの調整を行ってください。

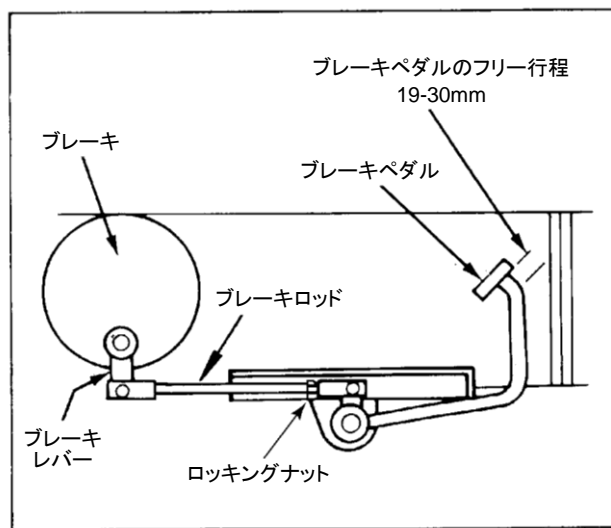



図７５　ブレーキペダルの調整

1. ロックナットを弛め（図７５）、ペダルの遊びが１９-３０ｍｍ になるまで、ブレーキロッドを回します。ロッドを長くすると遊びが増し、ロッドを短くすると遊びが少なくなります。

2. トラクタのテストドライブを行い、両方の後輪のブレーキング動作が等しいことを確認します。必要ならば再調整します。

ハンドブレーキの調整（オプション）

前輪に車止めをし、トラクタの後をジャッキアップし、後輪がわずかに地面から離れる程度に支持します。ブレーキペダルの止め金を外します。

図７６に示すように、ハンドブレーキのカバーを取り外します。セクタの４番目のノッチがかみ合うように、ハンドブレーキを掛けます。両方のホイールがロックしはじめるまで、ブレーキケーブルのロッキングナットを締め付けます。ハンドブレーキを解除し、両方のホイールが自由に回転することを確認します。ハンドブレーキにカバーを掛けます

図７６　ハンドブレーキの調整

クラッチペダルの調整

クラッチの寿命を最大限度にするためには、クラッチペダルのフリー行程を５０時間ごとにチェックし、１９-３０mm に維持することが不可欠です(図７７)。

1. コッタピンとクレビスピンを取り外します。

2. クレビスを回して、ペダルストロークを必要なだけ増減します。

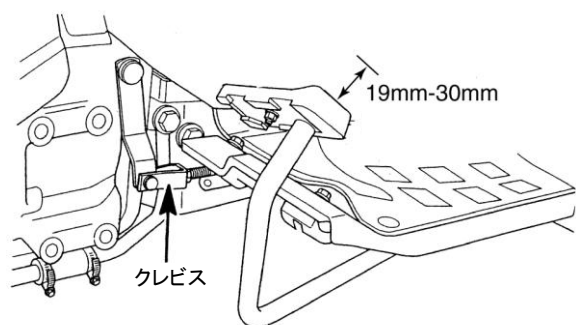



図７７　クラッチペダルフリーストローク調整

４輪駆動前車軸デファレンシャルケースとファイナルリダクションギアケース

油量のチェック：油量を５０時間ごとにチェックします。

1. トラクタを停止状態にして、エンジンを停止し、検油棒で油量をチェックします（図７８）。

2. 油量がマークと検油棒の下端の間にあれば、オイルは正しいレベルにあります。それ以下の場合は、オイルを（５１ページ）追加します。検油棒のマーク以上に給油しないでください。前車軸ケースからあふれ出ます。

3. 検油棒（給油栓）を取り付けます。

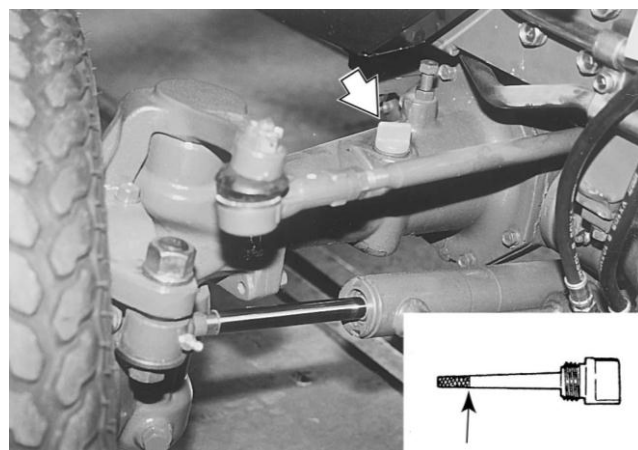



図７８　ストップボルトと検油棒（給油栓）を回す

オイルの交換:オイルは３００時間ごとに交換します。

4. オイルが通常の作動温度のとき、前車軸デファレンシャル（図７９）とファイナルリダクションギアケース排油栓（図８０）を外してオイルを排出させます。オイルが排出されたら、排油栓を取り付けます。
5. 各ファイナルリダクションギアケースの給油栓を取り外し（図８０）、４９ページの指定に従って新しいオイルを給油し、給油栓を取り付けます。
6. 車軸ケースの右上にある検油棒（給油栓）を取り外し（図７８）、指定されたタイプの新しいオイル（４９ページ）を満たします。

図７９　前車軸デファレンシャル排油栓とグリースニップル

7. 油面がマークと検油棒の下端の間にあれば、前車軸に注油された油量は適性です。検油棒のフルマーク以上に給油しないでください。前車軸からあふれ出ます。

8. 検油棒（給油栓）を取り付けます。

図８０　ファイナルリダクションギアケース給油栓と排油栓

トラクタの格納

長期間トラクタを使用しないときは、格納される間の保護が必要です。以下の作業を行うことをお勧めします。

1. トラクタを完全にきれいにします。錆びを防ぐため、必要ならばタッチアップペイントを使用します。

2. トラクタの磨耗した部品や損傷した部品をチェックします。必要ならば新しい部品を取り付けます。

3. 油圧シリンダが最大限度伸びた位置になるまで、リフトアームを油圧で最高位置まで上昇させます。これによってシリンダにオイルが充填され、シリンダ壁面を腐食から保護します。

4. トラクタを潤滑します。トランスミッション、油圧システム、および後車軸のオイルを交換します。エアクリーナをきれいにします。

5. バッテリを取り外し、完全に清掃します。フル充電されていること、電解液量が適切であることを確認してください。凍結温度以上の、涼しく乾燥した場所に格納してください。格納の間、定期的にバッテリを充電してください。

6. エグゾーストパイプの開口にカバーをします。

7. クラッチペダルとステッププレートの間にペダルスペーサを置き、クラッチディスクをフライホイールから切り離します（図８１）。

図８１　ペダルスペーサの取り付け

トラクタの簡単な保守・点検・調整

格納されていたトラクタは、使用する前に、以下のように完全に整備してください。

1. 推奨圧力までタイヤに空気を入れ、車止めを外します。
2. エンジンクランクケース、（油圧リフト、トランスミッション、リヤアクスル、およびパワーステアリング用）、および前車軸の油量をチェックします。
3. フル充電したバッテリを取り付けます。
4. 冷却系の、不凍液と真水の５０/５０溶液の水量をチェックします。
5. クラッチペダルとステッププレートの間からペダルスペーサを取り外します。
6. エンジンを始動し、数分間アイドリングします。エンジンが潤滑され、各コントロールが正しく機能していることを確認してください。
7. トラクタを無負荷で駆動し、正しく作動していることを確認してください。

故障の原因と処置一覧表

トラクタの故障予防には日頃の点検と整備が大切です。故障を早期に発見してすぐ整備しましょう。簡単に整備できない箇所または当欄に記載されていない故障は購入先またはサービス工場へ修理を依頼してください。

故障状況	原　　因	処　　置
スターティングモータが回転しない	バッテリが放電している セイフティスイッチの調整不良 スターティングモータの不良 キースイッチの不良 ヒュージブルリンクの切れ	充電する 調整する 修理または交換する 交換する 配線系統を点検、修理して新しいヒュージブルリンクと交換
エンジンが始動しない	燃料切れ 燃料系統に空気が入っている 燃料フィルタの詰まり エアクリーナエレメントの目詰まり グロープラグの断線	軽油を補給する 燃料タンクから噴射ポンプまでの燃料パイプ点検 洗浄または交換 清掃または交換 交換する
エンジンが不規則に回転する	燃料系統に空気が入っている 燃料に水が混入している 噴射ノズルが不良 燃料フィルタの目詰まり 噴射ポンプの不良 軽油以外の燃料を使用した	燃料タンクから噴射ポンプまでの燃料パイプ点検 水抜き、または新しい軽油と交換する 修理または交換する 洗浄または交換する 修理または交換する 軽油に入替える
運転中エンジンが停止した	燃料切れ 燃料系統に空気が入っている 燃料フィルタの目詰まり 過負荷運転をした 燃料に水が混入している	軽油を補給する 燃料タンクから噴射ポンプまでの燃料パイプ点検 洗浄または交換する 負荷を軽くする 水抜き、または新しい軽油と交換する
エンジンがオーバーヒートした	冷却水の不足 ファンベルトのゆるみ ファンベルト切れ ラジエータフィンの目詰まり エンジンオイルの不足 過負荷運転をした	冷却水を補給する 張りの調整をする 交換する 清掃する オイルを補給する 負荷を軽くする
マフラより白煙が出る	エンジンオイルの量が多すぎる エンジンオイルの粘度が低すぎる	オイルを適量になるまで抜き取る 適度な粘度のオイルに交換する
マフラより黒煙が出る	エアクリーナエレメントの目詰まり 過負荷運転をした 軽油以外の燃料を使用した	洗浄または交換する 負荷を軽くする 軽油と交換する
チャージランプが消灯しない	ヒューズ切れ ファンベルトのゆるみ ファンベルト切れ	配線系統を点検、修理して新しいヒューズと交換 張りの調整をする 交換する
オイルランプが消灯しない	エンジンオイルが不足している エンジンオイルの粘度が低下している オイルフィルタが目詰まりしている	オイルを補給する 新しいオイルと交換する 交換する
ハンドルが左右どちらかへとられる	タイヤの空気圧が不揃いである	空気を入れて揃える
ブレーキの効きが悪くなった	ペダルの遊びが大きすぎる ライニングの磨耗	エア抜きをする（購入先またはサービス工場） 交換する
クラッチが滑る	クラッチ板の磨耗 ペダルの遊びが全くない オイルが付着した	交換する 調整する オイル漏れ箇所を修理する

故障状況	原　　　　　　　　因	処　　　　　　　　置
クラッチが切れない	ペダルの遊びが多すぎる クラッチ板がこう着している パイロットベアリングが焼付いた	調整する ドライバなどではがす 交換する
作業機が上昇しない	油圧ポンプの不良 バルブのゴミ詰まり	交換する 修理を依頼する
作業機が下降しない	作業機下降速度調整グリップでロックしてある 油圧バルブの不良	開放する 交換する

仕様

エンジン

種類 ………………………………………… ディーゼル
気筒数 …………………………………………………… 3

トラクタ型式	ST318 9x3 ST318HST	ST321 9x3 ST321HST	ST324 9x3 ST324HST
エンジン型式	S753	S773	S773L
口径	75 mm	77 mm	77 mm
ストローク	72 mm	72 mm	81 mm
排気量	0.954 L	1.005 L	1.131 L
圧縮比	23 to 1	23 to 1	22.5 to 1

点火順序 ………………………………………… 1 - 2 - 3
低速アイドル速度…………………… 1100 - 1200rpm
最大速度
　高速アイドル ……………………… 2800 -2850 rpm
　定格 ……………………………………………2600 rpm
バルブクリヤランス（エンジンが冷たいとき）
　インテーク ………………………………… 0.20 mm
　エクゾースト ……………………………… 0.20 mm

容量

燃料タンク …………………………………… 20 Liters

冷却システム ………………………………… 3.5 Liters

エンジンクランクケース
　フィルタなし ……………………………… 3.0 Liters

　フィルタ交換後 …………………………… 3.3 Liters

リヤアクスルおよびトランスミッショ………… 16 Liters
　（油圧システムを含む）
フロントアクスルファイナルリダクション …… 0.4 Liters
(各側で）
フロントデファレンシャルギアケース……… 1.0 Liters

冷却システム

タイプ ……………… 再循環バイパスを含む加圧液体

ウオータポンプ
　タイプ………………………………………………遠心
　駆動 …………………………………………… ベルト
　ウオータポンプベルト
　　たわみ ………………………………… 10-15mm
プーリの中間で 9-11kg
の親指の力を加えたとき
　ファン直径 ……………………………… 34.0 cm
サーモスタット
　開き始め ……………………………………… 82℃
　完全オープン ………………………………… 95℃
ラジェータキャップ………………………… 0.9 bar

電気システム

オルタネータ ………… 12 ボルト、強力、40 amps
レギュレータ ………………………………… 機械式
バッテリ ………………………… 12-volt, 36 amp.
マイナスアースで 5 時間定格
スターティングモータ …………… 1.0 kw (1.34HP)
ソレノイド、かみ合せ前リダクション

燃料システム

使用燃料タイプ	温度	タイプ
ディーゼル	6.7℃(20° F) 1 以上	No.2D セタン価定格最低 40
	6.7℃（20° F） 以下	No.1D セタン価定格最低 40

噴射ポンプ
　タイプ ……………………………………… インライン
　タイミング ………………………………… 21° BTDC
(ST324 のみ)24° BTDC

クラッチ

タイプ ………………………………………… 184mm
乾式ディスク
ペダルフリー行程 ……………………… 19-30 mm

ブレーキ

タイプ ……………………………………… 多板、湿式
ディスク ………………………… 134/94mm 直径
（アウタ/インナ）

仕様

ステアリング
タイプ……………………………………………パワー
ロックからロックまでの回転数…………………… 2.5
前輪トーイン………………………………… 0-5 mm

回転半径
（ブレーキなし）…………………………2180 mm

パワー取り出し
タイプ …………………………… トランスミッション
シャフト ……………………………………… 35 mm
6 スプライン SAE STD

MID PTO シャフト……………………………25.4 mm

油圧昇降システム
タイプ …………………………………………カテゴリ 1
3 点リンク
ポンプタイプ………………………………………ギア
ポンプ容量· · · · · · · · · · · · · · · 1 5.3 Liters
定格 2600 rpm 時
システムリリーフバルブ
設定 ……………………………………………130 bar

鋳鉄ウェイト
(2) フロントエンドウェイト……………………各 15 kg
合計 30 kg
(4) リヤホイールウェイト………………………各 20 kg
合計 80 kg

ドローバー
固定タイプ………………………………………標準

タイヤ
フロント
AG ……………………………9x3 : 5-12, R1, 4Ply
9x3 : 6-12, R1, 4Ply
ターフ ……………………… 20.5×8.00-10, R3, 4Ply

リヤ
AG ……………………………9x3 : 8-16, R1, 4Ply
9x3 : 9.5-16, R1, 4Ply
ターフ …………………………31×13.5-15, R3, 4Ply

ＲＯＰＳ（安全フレーム）取り付けボルトトルク
フェンダ取り付け ROPS…………………… 74.5 N.m
（ボルト：M12）
リヤアクスル取り付け ROPS………………… 166 N.m
（ボルト： M16）
シートベルト（ボルト：M12）……………… 74.5 N.m

仕様

一般寸法

	ST318		ST321		ST324	
	9×3	HST	9×3	HST	9×3	HST
	AG 5-12 AG 8-16	20.5×8.00-10 31×13.5-15	AG 6-12 AG 9.5-16	20.5×8.00-10 31×13.5-15	AG 6-12 AG 9.5-16	20.5×8.00-10 31×13.5-15
全長 ｍｍ （３点ヒッチを含む）	２８０５		２８０５		２８０５	
全幅 ｍｍ	１０４２	１３３０	１１３８	１３３０	１１３８	１３３０
全高 ｍｍ （ＲＯＰＳを含む）	２２６２	２７０５	２２８７	２７０５	２２８７	２７０５
ホイルベース	１４０５		１４０５		１４０５	
最低地上高 ｍｍ	２４５	２２３	２７０	２７７	２７０	２７７
トレッド；フロント ｍｍ	８２２	９２５	８４８	９２５	８４８	９２５
トレッド；リヤ ｍｍ	８５１	９８０	８９７	９８０	８９７	９８０
重量 Ｋｇ （ＲＯＰＳを含む）	７３７	７５０	７５４	７７１	７５９	７７６

対地速度

農業用タイヤを装着したときのエンジン定格速度(２６００ＲＰＭ)時

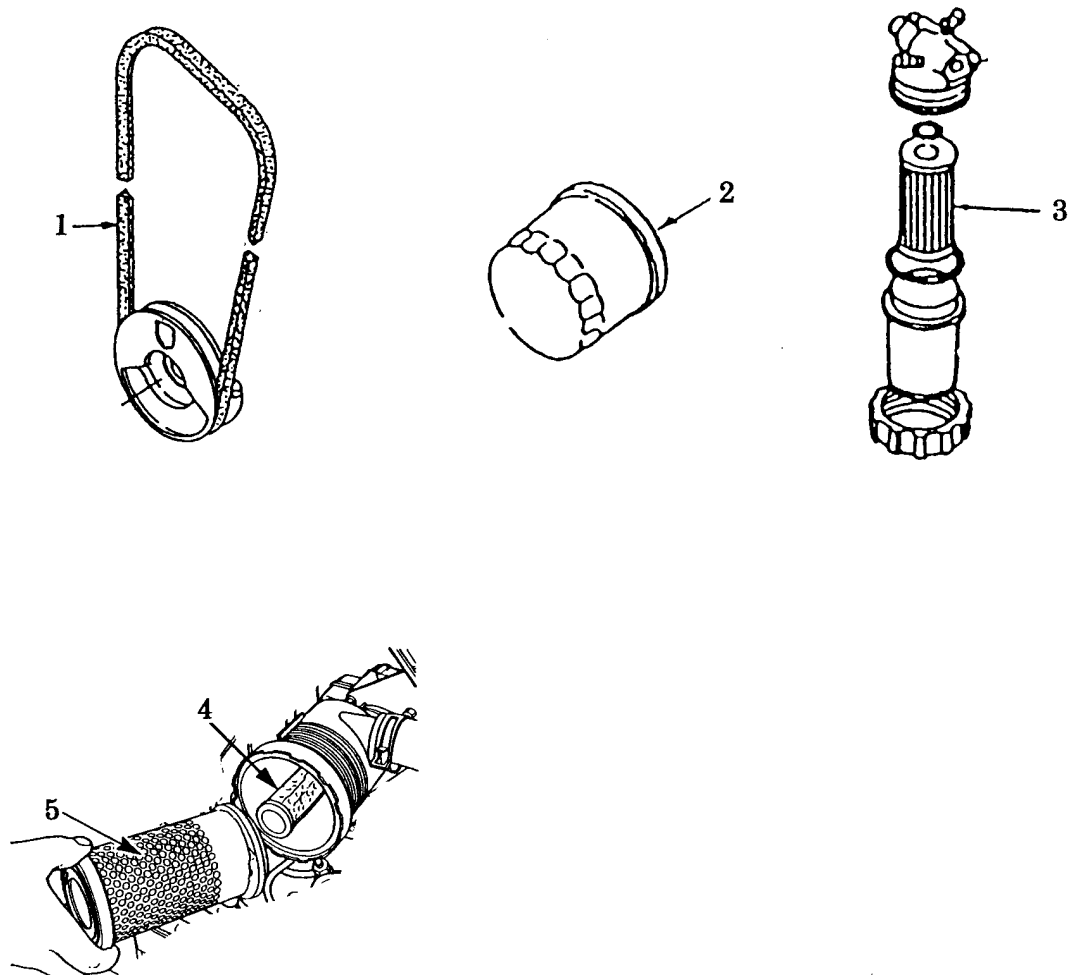
前進

	ST318 9x3	ST321/ST324 9x3	ST318 HST	ST321/ST324 HST
	km/h	km/h	km/h	km/h
1st	1.08	1.15	0 - 5.78	0 - 6.02
2nd	1.79	1.91	0 -14.86	0 -15.48
3rd	2.40	2.56		
4th	2.57	2.74		
5th	4.26	4.54		
6th	5.72	6.10		
7th	6.72	7.16		
8th	11.15	11.89		
9th	14.96	15.95		

後退

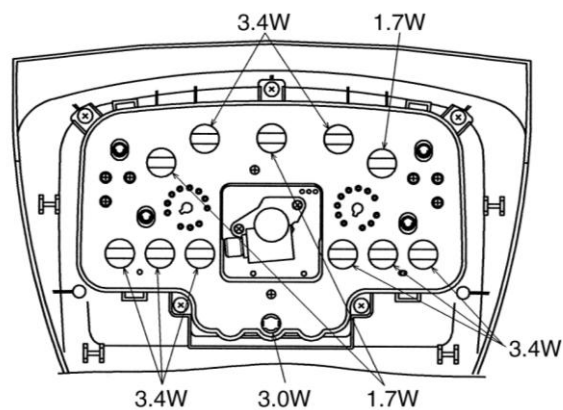
	ST318 9x3	ST321/ST324 9x3	ST318 HST	ST321/ST324 HST
	km/h	km/h	km/h	km/h
1st	2.00	2.13	0 - 3.61	0 - 3.06
2nd	4.77	5.08	0 - 9.29	0 - 9.68
3rd	12.47	13.29		

主な消耗部品

（１）　**エンジン関係**

品コード		部品名称	個数/台	備考
１	０８０１０９０４９	Ｖベルト	１	
２	１４０５１６１９０	オイルフィルタ	１	
３	３６０７２００２０	燃料フィルタエレメント	１	
４	３１４５３１１７５	エアクリーナフィルタエレメント；インナー	１	
５	３１４５３１１７４	エアクリーナフィルタエレメント；アウター	１	

（２）　油圧関係

部品コード		部品名称	個数/台	備考
６	３４０５００７２０	オイルフィルタ；ミッションケース	１	
７	３４０５００７７０	オイルフィルタ；ＨＳＴラインフィルタ	１	

（３）　電装関係

部品コード		部品名称	個数/台	備考
８	３８５１２０７４０	バルブ；１２Ｖ　３．０Ｗ	１	
９	３８５１２０７５０	バルブ；１２Ｖ　３．４Ｗ	８	
１０	３８５１２０７６０	バルブ；１２Ｖ　１．７Ｗ	３	

株式会社IHIシバウラ

トラクタ・グリーン事業部

お問い合せ先
〒390-8714　長野県松本市石芝 1-1-1　TEL 0263 (88) 0200　FAX 0263 (27) 0380

ST318・ST321・ST324　300812761　101101-015　R　Printed in Japan